



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

RECD 11 MAY 2004

WIPO

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV. IND.

N. RI2003A000008 DEL 12.08.2003.



*Si dichiara che l'unica copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

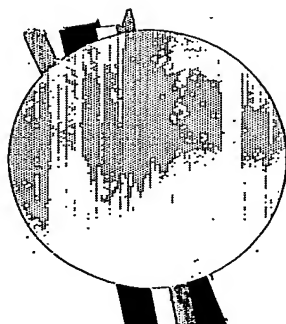
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

09 MAR. 2004

Roma, li

IL DIRIGENTE
DE A. CAPONE
DE DIRIGENTE

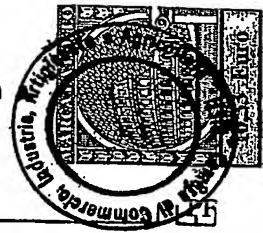
Angelo Capone



AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO



A. RICHIEDENTE (I)

FRACCON MAURIZIO

1) Denominazione

Residenza

ROMA - ITALIA

codice

2) Denominazione

Residenza

codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome MASCIOLI PROF. DOTT. ALESSANDRO

cod. fiscale

MSCI SN40P06C773H

denominazione studio di appartenenza

LEONINA

via

n. 26

città

ROMA

cap

00184

(prov)

RM

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via

n.

città

cap

(prov)

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci)

gruppo/sottogruppo

IMPIANTO DENTALE MONOFASICO AD UBICA STRUTTURA COMPRENSIVA DI MONCONE
TOTALMENTE O PARZIALMENTE PRECOSTRUITO

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) FRACCON MAURIZIO

2)

3)

4)

F. PRIORITÀ

nazione e organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

1)

2)

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 1 PROV n. pag. 30

Doc. 2) 1 PROV n. tav. 12

Doc. 3) 1 RIS

Doc. 4) 0 RIS

Doc. 5) 0 RIS

Doc. 6) 0 RIS

Doc. 7) 0

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

designazione inventore

documenti di priorità con traduzione in italiano

autorizzazione o atto di cessione

nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire EURO DUECENTONOVANTUNO/80

COMPILATO IL 03/08/2003

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

obbligatorio

CONTINUA SI/NO NO

Prof. Dott. Alessandro Mascioli

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI

RIETI

codice 57

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

RI/2003/A/000008

Reg. A

L'anno

duemilatre

il giorno

dodici

del mese di

agosto

il/i richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 1 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportata.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

N. N.

IL DEPOSITANTE

(Angela Cinzari)



L'UFFICIALE ROGANTE

(Rag. Maurizio Galati)

CONVILSEGNO PRINCIPALE
ERO DOMANDA R.1/2003/A/000008

REG. A

DATA DI DEPOSITO 12,08,2003

ERO BREVETTO _____

DATA DI RILASCIO _____

RICHIEDENTE (I)

denominazione FRACCON MAURIZIO

residenza ROMA - ITALIA

TITOLO

PIANTO DENTALE MONOFASICO AD UNICA STRUTTURA COMPRENSIVA DI MONCONE
TALMENTE O PARZIALMENTE PRECOSTRUITO

proposta (sez./cl./scl) _____

(gruppo/sottogruppo) _____

SUNTO

L'impianto dentale comprende un moncone già precostituito, nella variante piena VP, e parzialmente costruito, nella variante cava VC, personalizzabile, applicabile in una sola seduta chirurgica, costituito da un'unica struttura, e unito al po dell'impianto che si inserisce nell'osso, detto fixture, già all'atto della costruzione, in modo tale da essere limato mediatamente dopo l'intervento chirurgico direttamente in bocca al paziente, subito, nella variante piena, e previa costruzione del moncone intraorale, nella variante cava, risultando in tal modo adatto alla corretta inserzione della tesi in quanto è la forma tronco conica, detto abutment, del moncone inserito in detta fixture, nella variante piena, consente di modellare, direttamente in bocca con una fresa da preparazione montata su turbina, un moncone dotato giusta inclinazione per la corretta riabilitazione protesica, mentre il guscio a forma di imbuto della parte transmucosa moncone, nella variante cava, permette al dentista di personalizzare il moncone, costruendolo con un perno in fibra di carbonio e con composito di polimerizzati al riparo dai fluidi, grazie a detta struttura a guscio che li isola dalla cosa, così da ottenere un moncone con inclinazione voluta nel momento voluto.



EGNO



Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

IMPIANTO DENTALE MONOFASICO AD UNICA STRUTTURA
COMPRENSIVA DI MONCONE TOTALMENTE O
PARZIALMENTE PRECOSTRUITO

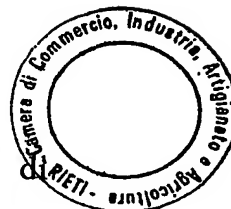
Del Dr. Fraccon Maurizio – Roma, Italia

Mandatario: Mascioli Prof. Dott. Alessandro, via Leonina 26 – 00184
Roma

Inventore designato: Fraccon Maurizio

TESTO DELLA DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un impianto dentale completo moncone realizzato in due varianti: già precostituito nella variante piena e parzialmente costruito nella variante cava, in modo da renderlo del tutto personalizzabile e applicabile in una sola seduta chirurgica in quanto, essendo costituito da un'unica struttura, non sono previsti ulteriori rientri chirurgici. Detto moncone preformato è unito al corpo dell'impianto che si inserisce nell'osso, detto usualmente fixture, già all'atto della costruzione e può essere limato immediatamente dopo l'intervento chirurgico direttamente in bocca al paziente: subito nella variante piena e previa ricostruzione del moncone intraorale nella variante cava. Secondo l'invenzione, si può così ottenere un moncone adatto alla corretta inserzione della protesi in quanto è la forma tronco conica, detto abutment, del moncone inserito in detta fixture, nella variante piena, che consente di modellare, direttamente in bocca con una fresa da preparazione montata su turbina, un moncone dotato di giusta inclinazione per la corretta riabilitazione protesica.



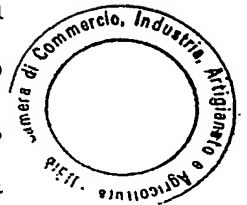
[Handwritten signature]

R/12003/A/000008

Inoltre, il guscio a forma di imbuto della parte transmucosa del moncone, nella variante cava, permette al dentista di personalizzare il moncone, costruendolo con un perno in fibra di zirconio e con composito di polimerizzati al riparo dai fluidi, grazie alla stessa struttura a guscio a forma di imbuto che li isola dalla mucosa, così da ottenere un moncone con inclinazione voluta nel momento voluto; nella variante cava l'impianto potrà rimanere parzialmente sommerso per il tempo voluto affiorando appena dalla mucosa e comportandosi, così, come un impianto transmucoso. Inoltre, una volta limato si potrà ottenere un moncone che abbia un asse coincidente o angolato rispetto a quello della fixture, a seconda delle esigenze del caso. Sarà quindi semplice, in presenza di una buona stabilità primaria, costruire e cementare nella stessa seduta un provvisorio o una capsula definitiva (sono consigliate capsule in composito o ceramica).

Per quanto concerne lo stato attuale della tecnica, gli impianti sono delle protesi in titanio che vengono inserite nell'osso per sostituire e imitare le funzioni della radice dei denti naturali mancanti. Su di essi viene ricostruita protesicamente la corona protesica. Requisito essenziale per poter praticare l'implantologia è la presenza di osso sufficiente alla loro osteointegrazione. Nel caso che l'osso sia scarso si può ricorrere a svariate tecniche di rigenerazione ossea.

In presenza di cresta ossea edentula con osso sufficiente in qualità e quantità si può inserire l'impianto previo allestimento di un lembo mucoperiosteo o di un opercolo; si pratica, poi, un foro nella corticale e un alloggiamento adatto alla forma dell'impianto, per lo più



Handwritten signature and date: 21/2008/1/000008

RI - Camera di Commercio.

R1/2003/A/000008

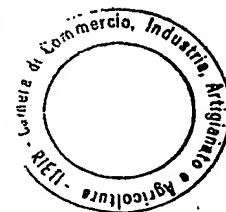
[Faint circular stamp]



Se l'osso è sufficiente in quantità e qualità, si può provvedere al carico immediato; in caso contrario è bene lasciare sommerso l'impianto per poi eseguire un rientro chirurgico, tra i 2 e i 6 mesi dopo, per inserire la vite di guarigione che condiziona la guarigione mucosa, o direttamente il moncone.

Si passerà poi alla presa dell'impronta con dei transfert e degli omologhi da laboratorio che possano riprodurre sui modelli la stessa posizione della fixture. Si preparerà in laboratorio un adeguato moncone con varie metodiche, preformato limato, calcinabile.... Il tecnico provvederà a costruire anche la struttura della capsula, nel caso si tratti di metallo ceramica o metallo resina, per poi ricoprirla in ceramica o in resina, o la capsula completa, nel caso si tratti di resina, composito, o altri materiali compatibili. Eseguite le varie prove in bocca al paziente si cementerà o avviterà il moncone, a seconda che si tratti di moncone cementabile o avvitalabile, si colmerà il suo spazio centrale vuoto con del composito e si cementerà la capsula con materiale idoneo. Si può utilizzare anche la protesi avvitalata, più facile da gestire nel caso di problemi all'impianto.

Esistono, altresì, altri tipi di impianti, come le viti di Tramonte o gli impianti AT, che sono costituiti da un unico pezzo. La corretta inclinazione della parte extraossea, che costituisce il moncone, si ottiene deformando con una pinza, direttamente in bocca al paziente, la struttura dell'impianto in modo che la zona che funge da abutment risulti parallela alle strutture contigue per permettere l'inserzione della corona protesica.



Handwritten signature

R/2003/A/000008

Gli impianti esistenti per lo più, tranne quelli a lama, a tripode, ecc., ormai quasi non più utilizzati, sono costituiti da una fixture di varia forma, cilindrica, conica, con conicità variabile, e da un moncone cementabile o avvitabile. Queste due parti sono fornite separate e si uniscono previa scelta del moncone adatto solo nel momento che l'implantologo ritiene più opportuno, che può essere nella stessa seduta nel caso di impianti a carico immediato, o posticipato nel tempo nel caso di impianti a carico differito. Il moncone, o abutment, può essere costruito in titanio o in altri materiali, tra cui lo zirconio o il composito, preformato, dritto o preangolato rispetto all'asse lungo della fixture, o calcinabile, costruibile in laboratorio. Esso si incastra alla fixture tramite un dispositivo di tipo maschio-femmina di varia forma a ottagono od esagono interno od esterno, con indentature varie, ecc., che permette una prima ritenzione primaria, che aumenta in maniera direttamente proporzionale alla sua lunghezza. Nel caso del moncone avvitato la fixture e l'abutment sono tenuti insieme da una vite passante per la loro struttura cava nel suo interno. Nonostante la fornitura di una chiave dinamometrica per stringere la vite, può capitare che questa si allenti, soprattutto nei casi di pazienti bruxisti o in caso di errore di progettazione gnatologica. Ciò determinerà un movimento cronico dell'abutment da cui potrà derivare una frattura della vite passante, del moncone, o della fixture stessa. Il punto debole della catena è quindi la vite: le varie prove che l'implantologo a volte deve fare, l'inserzione e la disinserzione della vite tappo, della vite di guarigione, del tranfert, del moncone, tendono, poi, a logorare e

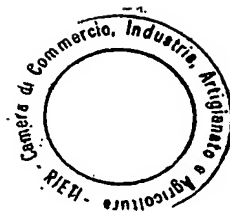


R1/2003/A/10000g

deteriorare ulteriormente la vite passante e la filettatura all'interno della fixture.

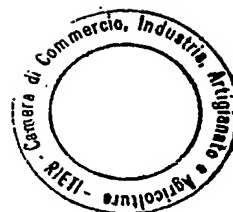
Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un impianto costituito da un unico pezzo, nelle sue due varianti pieno e cavo, contenente in sé la fixture (che va inserita nell'osso e che può essere analoga nella sua parte esterna a una delle fixture a vite più in uso attualmente) ed il moncone, uniti insieme già dal costruttore.

La messa in opera dell'impianto secondo l'invenzione, comprende una nuova tecnica chirurgica che prevede l'accesso all'osso senza l'allestimento di un lembo, ma grazie alla costituzione di un opercolo, effettuato con radiobisturi, mucotomo, bisturi a lama, tramite il quale si può praticare un foro nell'osso, con fresa montata su manipolo su Fisiodispenser o con osteotomi e/o scalpelli vari, della dimensione analoga a quella dell'impianto da inserire. Con lo studio delle immagini del tipo Dentscan, Ortopanoramica, Rx indorali, ecc., col sondaggio transmucoso esterno, con aghi, files, calibri, ecc, con il sondaggio interno con sonde, specilli dritti, ecc, con la visione interna per mezzo di ottiche illuminate o, meglio del microscopio operatorio, si rileva la quantità di osso a disposizione. Ciò rende inutile e addirittura nocivo l'allestimento di un lembo mucoperiosteo, che, se da un lato facilita la visione diretta, dall'altro toglie nutrimento ai tessuti da utilizzare per inserirvi l'impianto. Ne conseguirà una peggiore irrorazione, mancato contributo rigenerativo del periostio nell'immediato post intervento, danno estetico con eventuali cicatrici. Anche sbagli operativi saranno penalizzati nel caso di allestimento del



Handwritten signature and date:
Rr/2003/A/000008

lembo. Se si utilizza questa tecnica eventuali perforazioni o fratture accidentali della corticale saranno facilmente riparabili in quanto il periostio e i tessuti molli circostanti vi rimarranno adesi continuando a nutrirla: sarà sufficiente capire di aver sbagliato e inserire l'impianto all'interno della parte perforata, che da sola si riparerà. Anche l'esecuzione sarà molto semplificata non essendo necessario impegnare del personale medico per reggere sollevato il lembo: è talora possibile inserire gli impianti da soli. Tale tecnica che, se ben eseguita prevede il 100% dei successi, si contrappone a quelle note che prevedono che l'impianto debba essere protetto da mucosa ben suturata intorno o sopra di esso. Con questa tecnica l'impianto può essere lasciato esposto all'ambiente orale, anche con varie spire esposte: sarà il coagulo nell'immediato post intervento, o un impacco con Solfato di calcio a impedire che i germi contaminino l'impianto nell'immediato. Capita, altresì, che in certi impianti post estrattivi l'alveolo non sanguini abbastanza di modo che non si formi un rilevante coagulo: l'impianto così inserito risulterà esposto per varie spire e quindi contaminato dai germi dell'ambiente orale: una corretta igiene orale, semmai adiuvata a lavaggi con Clorexidina o antibiotico, e una copertura antibiotica permettono la guarigione completa dell'impianto. Requisito fondamentale, a che questo possa avvenire, è la stabilità primaria dell'impianto. Un altro pregio di questa tecnica è che il paziente non presenta edema post operatorio, né dolore, il che non rende necessario l'uso di cortisonici: ciò è dovuto al fatto che i tessuti sono poco traumatizzati e, comunque, i liquidi drenano: non si



21/2003/A/000008



utilizzano, infatti suture. Ciò comporta anche una diminuzione dei costi: l'unico materiale alloplastico richiesto è il solfato di calcio, poco costoso. L'invenzione prevede inoltre l'applicazione di una custodia progettata in modo da esser divisa in due comparti: uno che deve rimanere sterile fino alla sua apertura, che coincide col momento antecedente all'inserzione dell'impianto, e che contiene la fixture, e una che si può aprire prima in modo da permettere la lavorazione del moncone in essa contenuto in laboratorio o direttamente alla poltrona.

I vantaggi dell'invenzione risultano evidenti, da quanto sopradescritto.

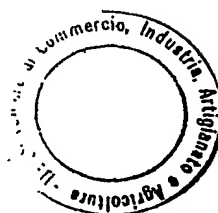
Due varianti dell'invenzione sono presentate e descritte nelle accluse figure, in modo puramente esemplificativo e non limitativo.

La fig. 1 mostra un impianto completo di moncone, già precostruito nella variante piena o VP.

La fig. 10 rappresenta un impianto completo di moncone, parzialmente costruito nella variante cava o VC, in modo da renderlo più personalizzabile e mostra la fixture a che va inserita nell'osso.

Ottenuto un moncone adatto alla corretta inserzione della protesi, la forma tronco conica dell'abutment nella VP permette di modellare, secondo la fig.4, direttamente in bocca con una fresa da preparazione montata su turbina m, un moncone d indicato nelle figg. 4 e 5, di giusta inclinazione per la corretta riabilitazione protesica.

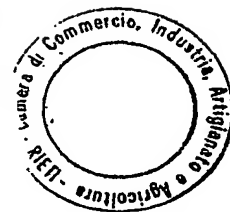
Il guscio a forma di imbuto d della fig.10 permette al dentista di personalizzare il moncone costruendolo con un perno g in fibra di zirconio e del composito h indicati in fig. 15, così da ottenere un



Handwritten signature and date:
R/2003/4/00008

moncone con inclinazione voluta, di cui alla fig. 17, nel momento voluto, in quanto nella VC l'impianto potrà rimanere parzialmente sommerso per il tempo voluto affiorando appena dalla mucosa, come nelle figg.19 e 20, e comportandosi, così, come un impianto transmucoso. Una volta limato si potrà ottenere un moncone che abbia un asse coincidente come in fig. 18 o angolato rispetto all'asse della fixture.

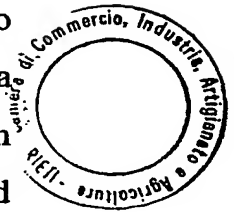
Nella variante piena, la fixture a delle figg. 1, 2 deve avere la forma cilindrica o conica in modo che sia inseribile nel foro praticato dall'odontoiatra nell'osso con delle apposite frese di cui l'ultima ne rispecchi la forma, anche se leggermente più sottile per permettere una ritenzione primaria della fixture. Quest'ultima è ottenibile anche grazie alle spire b indicate nelle figg. 1, 2 la cui forma e passo può essere variabile e/o concordabile con il costruttore e sovrapponibile a quella di un impianto già collaudato da una casa costruttrice. Ciò permetterà di avvitare l'impianto fino a che la zona di passaggio i tra titanio e zirconio delle figg. 1, 2 e cioè nel confine tra il colletto c dell'impianto e il moncone d, arrivi al margine della cresta ossea i'. Le spire sono trattate industrialmente in modo da presentare una superficie ruvida per migliorare l'osteointegrazione; le spire cessano nella zona del colletto dell'impianto: essa si presenterà liscia, di lunghezza variabile, preferibilmente di 2 mm e di forma cilindrica. La parte che funge da moncone è costituita a sua volta da due parti: la prima d', definita transmucosa, e presentata nelle figg. 1, 2, 9 può essere cilindrica o tronco conica rovescia, e la seconda d'' del tipo orale, tronco conica



[Handwritten signature]

21/2003/A/000008

rovescia come nelle figg. 1, 2, 9. La prima, se cilindrica, avrà lo stesso diametro della fixture nella zona del colletto e un'altezza di circa 2 millimetri, se tronco conica rovescia avrà come base minore un cerchio, punto di passaggio fra il colletto in titanio e questa zona i che fungerà da transmucosa, e come base maggiore un altro cerchio più grande 1 della fig. 1, che segnerà il passaggio fra la prima parte che attraversa la mucosa, e la seconda parte fuoriuscente nella cavità orale: la seconda parte, il tronco di cono d'', avrà una conicità maggiore della prima; le due parti possono anche essere costruite in modo che il passaggio non sia netto ma graduale, conformata con pareti concave o convesse; la seconda parte orale può anche avere forma di una emisfera; la prima parte d' della fig. 1, può anche essere costruita con altezze diverse per venire meglio incontro alle esigenze funzionali ed estetiche dell'implantologo: questa è infatti la parte dell'impianto transmucosa per cui sarà facile scegliere un impianto con la parte transmucosa bassa, ad esempio 1,5 mm, nel caso che il paziente abbia una sottile gengiva aderente o alto nel caso i tessuti molli siano molto spessi. La seconda parte dovrà, preferibilmente, essere inserita almeno mezzo millimetro sotto il livello della mucosa, dalla parte della base minore del tronco di cono 1. Le porzioni transmucosa e quella extramucosa, possono anche essere costruite, per simulare meglio l'anatomia dei denti incisivi, con sezione ellittica d' e d'' come nella fig.3, e con materiale biocompatibile come lo zirconio con diverse colorazioni in modo da meglio simulare il dente naturale anche nella pozione transmucosa, soprattutto in seguito ad una eventuale

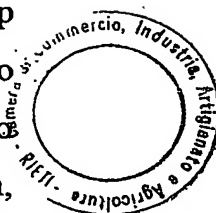


[Handwritten signature]

R/2003/100008

recessione mucosa: ovviamente, in questo caso, i tronchi di cono rovesci avranno base ellittica eccezion fatta per la base minore con cui si connettono al titanio della fixture circolare i come nelle figg. 2 e 3. Il moncone che fuoriesce nella cavità orale, e, che forma un tutt'uno con la porzione transmucosa, sarà, pertanto, costruito in zirconio ed eventualmente disponibile nelle varie colorazioni della scala Vita e avrà una forma tronco conica rovesciata con la base tonda maggiore più coronale rispetto all'inferiore. In ogni caso al centro della base maggiore del tronco di cono rovescio giacerà una struttura d'', sempre in zirconio, di forma preferibilmente cubica come nelle figg. 1, 2, 8, 9. Questa avrà la funzione di appiglio: si potrà inserire una chiavetta p della fig. 8 che, incastrandovisi, possa far forza sull'intero impianto permettendoci di spostarlo a piacimento e, quindi, di avvitarlo nell'osso. L'appiglio d'' avrà, dunque, una funzione simile al Mounth, ma, mentre quest'ultimo si rimuove svitandolo, essa si potrà facilmente limare a fine seduta. La stessa funzione può avere una fessura praticata all'estremità della seconda parte del moncone, dove si possa inserire un cacciavite per avvitare l'impianto.

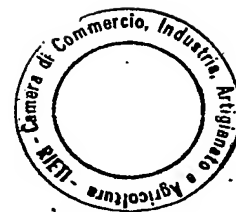
La forma del moncone tronco conica rovesciata, permette di inserire l'impianto nella posizione prefita, dettata dalle specifiche necessità funzionali e di inclinazione della cresta ossea, in quanto sarà possibile ottenere da quel tronco di cono rovescio un moncone con asse parallelo a quello dei denti vicini previo un molaggio tramite la fresa m della fig. 4, montata sulla turbina odontoiatrica di fig. 4 o, direttamente in bocca al paziente. Sarà, quindi, possibile ottenere un



R/1003/A/000008



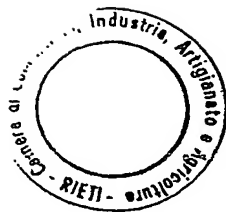
moncone con una inclinazione dell'asse idonea alla corretta personalizzazione nonostante la porzione dell'impianto endoossea abbia l'asse inclinato in maniera diversa, come descritto nelle figg. 4, 5. Non sarà più necessario dover scegliere ogni volta il moncone giusto, ma basterà ricavare da questo moncone preformato un moncone della forma da noi desiderata con una fresatura effettuata direttamente in bocca, così come si limano i denti naturali. Si potranno allora realmente personalizzare gli impianti rendendoli sempre più simili ai denti naturali. Nel caso che, nella fase di progettazione implantologica, il dentista preveda già di inserire l'impianto in maniera tale che la fixture risulti angolata rispetto al moncone, sarà possibile sgrossare il moncone in laboratorio o direttamente in mano, alla poltrona con fresa montata su turbina. Ciò sarà possibile grazie alla particolare custodia descritta in fig. 7, che sigilla l'impianto in modo da dividerlo in due parti con una membrana o struttura di separazione q per esempio in plastica della fig. 7, che si accolla nella zona di passaggio tra la fixture e il moncone: tale membrana ha la funzione di sigillare la zona s della fixture indicata in fig. 7, durante le manovre di sgrossamento, mantenendola protetta nella sua custodia rigida r mostrata in fig. 7 di forma, ad esempio, cilindrica, preservandone la sterilità. La parte della custodia t che ricopre il moncone, indicata in fig. 7, ha lo scopo di preservarne la sterilità e l'incolumità finché non sia necessario utilizzare l'impianto. Si separeranno, allora, le due parti della custodia facendo forza con le mani ruotando e tirando nel verso delle frecce della fig. 7 bis, in corrispondenza della zona della membrana di



R. 12002/100000

separazione che presenterà, verso la parte del moncone, un punto di minore resistenza u indicato nelle figg. 7 e 7bis. L'odontoiatra potrà, così, tenere saldamente l'impianto per la custodia dalla parte della fixture anche con la mano, in modo da poter limare tranquillamente l'impianto, senza che i detriti di scarto formatisi durante il molaggio contaminino la zona sterile della custodia. L'impianto, peraltro, potrà rimanere stabile all'interno della custodia grazie all'appoggio di alette v saldate alla custodia dalla parte interna e costruite nel suo stesso materiale come in fig. 7, ad esempio plastica dura trasparente o di altro materiale più economico sempre rispondente agli stessi criteri funzionali: adeguata rigidità, elasticità, trasparenza, che permettano all'impianto di rimanere stabile nella fase di lavorazione in laboratorio.

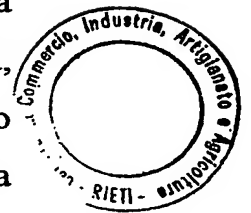
Ciò sarà possibile se esse prenderanno contatto con la fixture su tre o più punti distali, verso la fine della fixture, e su tre o più punti prossimali, verso l'inizio della fixture dalla parte del moncone. Una volta completato lo sgrossamento extraorale, si potrà aprire la custodia coprente la fixture facendo pressione su di essa per una linea longitudinale che la divide come a sezionarla in due metà: questa zona sarà predisposta dal fabbricante e costituirà un punto di minore resistenza atto a svincolare la custodia dall'impianto previo aggancio di esso tramite la chiavetta p della fig.8: sulla struttura di appiglio d'''. Questo sistema consentirà di adattare il moncone anche nei casi in cui il moncone tronco conico preformato risulti troppo largo e non entri nella zona da protesizzare, ad esempio nel caso in cui urti sulle superfici laterali dei denti contigui ad un sito post estrattivo o edentulo.



R/2003/A/000008

Si potranno realizzare dei monconi preformati prelimitati, o con moncone più o meno lungo e con conicità più o meno pronunciata tale che possano essere meglio affrontati i casi estremi. Nel caso che un moncone debba essere molto angolato rispetto alla fixture, e che, per motivi di carenza di spazio fra i denti contigui risulti, dopo la fase di molaggio che lo parallelizzi rispetto ai denti vicini per poter permettere l'inserzione idonea della corona protesica, molto corto, sarà possibile ottenere lo stesso un'adeguata ritenzione primaria rendendo meno coniche, e cioè più parallele, le sue superfici laterali secondo i canoni della preparazione protesica del moncone. Si può, peraltro, allungarlo aggiungendo del composito alla sua sommità previa incisione di una piccola fossa, con fresa tronco conica diamantata montata su turbina, che ne assicuri una ritenzione primaria: il tutto, moncone in zirconio o al composito e composito ad esso aggiunto, sarà rifinito con frese da preparazione.

La seconda parte orale può essere realizzata anche in modo che sia costituito da due tronchi di cono rovesci uniti insieme in modo che quello a conicità maggiore sia posto più vicino alla fixture. Ciò permetterà al moncone di essere più lungo nel rispetto degli spazi interdentali: un moncone costituito da un solo tronco di cono il cui lato risulti troppo angolato rispetto all'asse maggiore dovrà necessariamente essere molto basso per poter essere inserito fra due denti, perché altrimenti risulterebbe essere troppo largo. A ciò si potrà ovviare costruendo un moncone con due o più porzioni di tronco di cono, con conicità più decrescente quanto più ci si allontani dalla



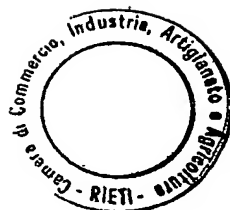
[Handwritten signature]



Re/2003/19/000000

fixture, che permettano di renderlo più lungo e, contemporaneamente,
 di poterci ricavare un moncone angolato previa fresatura. Nel caso che
 si adoperino delle corone in composito, cementate con lo stesso tipo di
 composito, si potrà eseguire una preparazione a Chanfer sopragen-
 givale: tale protesizzazione risulterà particolarmente realistica mo-
 strando un aspetto naturale anche alla transilluminazione in quanto non
 vi è presenza di metallo nel moncone; si superano, così, anche i
 problemi legati al bimetallismo. In presenza di una buona ritenzione
 primaria e di un osso di buona qualità, si può provvedere a limare il
 moncone e a prendere l'impronta per la protesi provvisoria in resina o
 definitiva cp come in fig.6, nella stessa seduta dell'inserzione
 chirurgica. Nel caso di protesi in composito questa può essere costruita
 direttamente dopo l'impronta di modo che nel giro di circa due ore
 possa essere cementata definitivamente rifinita e lucidata diretta-
 mente in bocca al paziente. Con questa tecnica, in alcuni casi, sarà
 pertanto possibile protesizzare definitivamente un sito edentulo in
 un'unica soluzione nel giro di tre - sei ore. Nel caso non ci sentissimo
 sicuri si potrà utilizzare la parte tronco conica come vite di guarigione,
 eventualmente limandola leggermente per meglio adattarla al sito e
 smussando gli spigoli in modo che sia ben tollerata dal paziente, fino a
 che la guarigione dei tessuti molli e/o duri non ci autorizzi a caricare
 l'impianto.

La fixture non dovrà più essere cava per ospitare la vite passante
 per fissare il moncone, o il perno cementabile. L'impianto qui
 presentato non conterrà spazi vuoti punti di partenza di eventuali



R/2003/4/100008



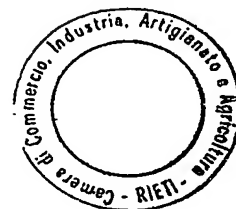
cricche, se non volutamente progettati per alleggerirne la struttura, e, comunque, se presenti preferibilmente pieni di materiale leggero inerte, ma sarà costruito in titanio e zirconio senza soluzione di continuità come in fig.9. La fixture esternamente sarà costruita in titanio simulando, eventualmente, la struttura di un impianto già esistente in commercio, ma al suo interno sarà ricavata una zona cava, come in fig.9, di adeguata forma e lunghezza tale da permettere la connessione e la ritenzione primaria con il moncone in zirconio o in composito. Tale incavo dovrà essere della grandezza giusta da assicurare, nel contempo, la giusta resistenza delle pareti in titanio della fixture. La forma dell'incavo potrà ad esempio essere tronco conica rovescia a piccola conicità, con base minore rivolta verso la cavità orale e il piano occlusale.

La parte che funge da moncone può, peraltro, esser costruita in solo titanio o avere l'anima in titanio che la rinforzi.

Poiché tali impianti non necessitano più di un incavo nell'interno della fixture per permettere l'alloggiamento della vite passante, possono essere realizzati anche in modo da essere più sottili rispetto agli impianti convenzionali: l'impianto risulterà lo stesso molto resistente, in quanto pieno e non vuoto, ovviando il rischio di frattura. Presentando un diametro più piccolo, sarà possibile effettuare l'inserzione in creste edentule molto sottili senza dover ricorrere ad interventi chirurgici di aumento osseo.

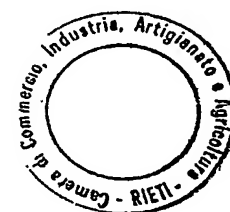
La fixture potrà avere forma cilindrica e/o conica e/o quella più idonea al miglior risultato funzionale.

R/2003/A/000008



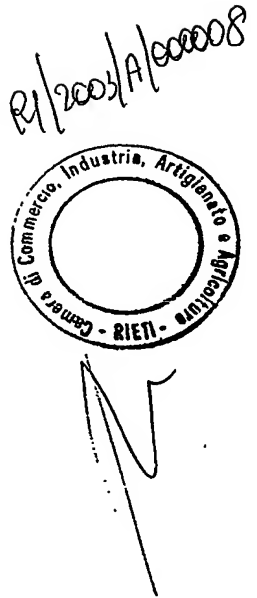
La seconda variante dell'impianto monoblocco monofasico del tipo cavo VC è costituita da un impianto formato da una fixture a di cui alle figg. 10, 12, 14, e da un moncone d descritto nelle figg. 10, 12, 14, in zirconio o composito o altro materiale estetico e/o trasparente, simile nella sua parte esterna a quello sopra descritto ma vuoto al suo interno come un imbuto. Ciò permette di inserire nel suo interno un perno trasparente g, di cui alle figg. 19, 20, 21, per esempio in fibra di zirconio, cementato con del composito fotopolimerizzabile, grazie alla trasparenza dei componenti in zirconio o composito e/o autopolimerizzabile h come nelle figg. 19, 20, 21. Si verrà così a formare un monoblocco tra pareti dell'impianto, composito e perno in fibra di zirconio. Il composito e il perno si estenderanno oltre i margini delle pareti ad imbuto delle fig. 10, 20, 21, che giaceranno all'interno della mucosa per fuoriuscirne appena dalla parte opposta alla fixture x delle figg. 16, 18, in modo da costituire un moncone creato dall'odontoiatra stesso in bocca al paziente, e sporgente come un moncone di un dente naturale limato, in modo tale che risulti essere il più adatto possibile a quella situazione di angolazione tra corona e asse dell'impianto, e distanza interdentale. Si possono, così, personalizzare gli impianti. L'impianto dovrà essere inserito in modo che il moncone ad imbuto fuoriesca dalla mucosa; la parte della fixture andrà inserita nell'osso fino al colletto w di cui alle figg. 16, 17, 18, zona di passaggio tra titanio e ceramica nella parte esterna. La fixture in titanio e la ceramica sono connesse meccanicamente come in g delle figg. 10, 12, 14, in un invito e, come zona cava, costruito o sagomato all'interno del titanio

R/2002/1/000008



[Handwritten signature]

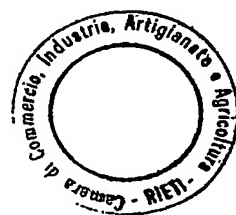
della fixture. La sostanza con cui è costruito il moncone rivestirà tale incavo d, per uno spessore adeguato alla resistenza della struttura e al diametro della fixture, per esempio un millimetro. Le pareti dell'incavo potranno essere parallele tra loro o leggermente divergenti come in h' delle figg. 10, 12, 14, in modo da garantire una maggior ritenzione meccanica del materiale con cui è fatto il moncone imbutoforme. Tale struttura potrà presentare anche dei buchi, sia nelle pareti che nel fondo, o tacche o altre incisioni per aumentare la ritenzione della ceramica o composito o altro materiale con cui è costruito il moncone al titanio della fixture. La lunghezza dell'incavo in cui si inserisce il materiale con cui è costruito l'imbuto del moncone, ad esempio zirconio, rivestendo il titanio della fixture nella sua parte interna cava, deve essere idonea alla ritenzione e solidità di detto materiale, ad esempio 4 millimetri, ed è da stabilire con il produttore. Il punto di passaggio tra metallo e detto materiale del moncone, in direzione del fondo dell'incavo, dovrà essere netto, in modo che un materiale poggi sull'altro come su un gradino come rappresentato in f nelle figg. 10, 12, 14, in modo che la ceramica non si fratturi sotto carico. Le superfici interne dell'incavo possono essere preferibilmente costruite in modo che non abbiano nessuna soluzione di continuità e appaiano continue come in e della fig. 10: questo per permettere una facile inserzione della chiave in titanio o acciaio o altro materiale idoneo, nell'interno dell'incavo che servirà ad avvitare l'impianto nell'osso.



In variante, le superfici interne dell'incavo potranno essere anche a forma di cilindro per poi terminare con un parallelepipedo a base quadrata e' come in fig. 12 o a piramide a base quadrata e'' come nella fig. 14, con la base maggiore, nel caso della piramide a base quadrata, inscritta nella base circolare apicale del cilindro cavo, zona deputata all'inserzione del gambo della chiave o mandrino delle figg. 23, 24, ed è preferibile che presenti le pareti in titanio in modo che le forze ivi esercitate non producano una frattura delle pareti del moncone ad imbuto, in zirconio o composito più fragili. La chiave che fungerà da maschio dovrà essere inserita nell'interno dell'incavo che fungerà da femmina. La chiave potrà avere forma di un parallelepipedo a base quadrata y come nella fig. 23 o, meglio, di tronco di piramide a base quadrata k di cui alla fig. 24 o forma analoga a quella dell'incavo in cui si inserirà, ma di dimensioni leggermente inferiori a questo, in modo da permetterne una facile inserzione e disinserione pur nel rispetto di una ritenzione adeguata all'avvitamento dell'impianto. La chiave è formata da un gambo e da una testa. Il gambo ha la funzione di inserirsi all'interno dell'incavo della fixture per poterla avvitare nell'osso e può essere a forma di parallelepipedo a base quadrata y come in detta fig. 23 o terminare a tronco di piramide a base quadrata k come in fig. 24, nel caso in cui anche l'incavo sia a forma di tronco di piramide a base quadrata, con la base minore quadrata posta alla sua estremità, che prenderà contatto con il fondo dell'incavo nelle manovre di inserzione.

RI/2003/A/00008

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



Il gambo a forma di parallelepipedo a base quadrata k' della fig. 24, terminante con un tronco di piramide è da preferirsi in quanto sono facilitate le manovre di inserzione e disinserzione. In caso di maggiore forza durante le manovre di avvitamento, come in presenza di osso compatto e duro, si evitano i rischi di fusione fra le superfici del gambo e dell'incavo, in quanto un corpo a piramide inserito in un analogo incavo è molto più facilmente disinseribile che un corpo a parallelepipedo inserito in un analogo incavo le cui superfici parallele lo farebbero incastrare in esso. La forma a tronco di piramide si adatta anche meglio alla morfologia della fixture: nel caso di impianto conico permette di avere un adeguato spessore di titanio intorno all'incavo a tronco di piramide in direzione della base minore: in tale zona un incavo a forma di parallelepipedo renderebbe troppo sottili le pareti, soprattutto nelle fixture di piccolo diametro.

Secondo l'invenzione, posta al capo opposto vi è la testa della chiave t descritta nella fig. 24, più voluminosa e di forma tale, ad esempio cubica o cilindrica, da permettere l'inserzione di un cricchetto che aiuti le manovre di avvitamento, manuale o con apposito supporto per contrangolo, dell'impianto. Le dimensioni della chiave possono essere varie: il gambo può essere lungo 2,5 cm, 2 cm, 1,5 cm, o avere altre lunghezze, in modo da favorire l'inserzione dell'impianto in zone difficili da raggiungere; lo spessore del gambo può variare, consigliato 1 o 1,5 mm come lato del quadrato base del parallelepipedo che lo compone, o 2 mm per il lato della base maggiore e 1 mm per il lato della base minore del tronco di piramide; la testa può avere un raggio

R. / 1003 / 10008



di 3 mm o di altre dimensioni che meglio la adattino alla forma del cricchetto che si voglia utilizzare e più precisamente a quella del foro del cricchetto dove si alloggia la testa della chiave. Alla testa della chiave possono, altresì, adattarsi altre componenti come un moltiplicatore di forza manuale, del tipo di un cilindro più largo che si inserisca per mezzo del suo foro nel centro sulla testa della chiave.

La variante dell'impianto cavo è utile nei casi di disparallelismo tra asse della fixture e asse della corona: il moncone a imbuto permette all'odontoiatra di poter polimerizzare con una lampada del tipo w' di cui alla fig. 25 o con del composito autopolimerizzante, il composito al suo interno, in modo che si formi un monoblocco tra la parte esterna del moncone d della fig. 25, in zirconio o composito o altro materiale adatto, il composito h, il perno in fibra di zirconio di g, e il metallo della fixture a. Sarà, infatti, la parte esterna dell'imbuto d della a prendere contatto con i tessuti lesionati dall'intervento e, quindi, sanguinanti o essudanti, nel caso si decida di costruire subito il moncone, e quindi, a proteggere dai fluidi comunque presenti la polimerizzazione che avviene al suo interno. Una volta polimerizzato il composito, adattato opportunamente dall'odontoiatra in bocca al paziente in modo da formare un moncone delle dimensioni adatte, sarà semplice limarlo per renderlo idoneo alla presa dell'impronta per una capsula preferibilmente in composito o ceramica integrale. Ne risulterà un lavoro di grande estetica. Nel caso che ci sia stabilità primaria della fixture il tutto potrà avvenire in poche ore, ed il paziente potrà disporre dell'impianto finalizzato in poco tempo. I tempi potranno essere

R/2003/19/000008

~



...to e ...

notevolmente ridotti se si disporrà di un sistema meccanizzato informatico, come il Cerec III Cad Cam, per la costruzione della capsula. Se l'odontoiatra è particolarmente abile potrà egli stesso costruirsi la capsula cp come in fig. 26, in composito o addirittura ricostruire la corona in composito direttamente in bocca al paziente: sarà anche più facile la scelta del colore e la corretta stratificazione delle masse. Nel caso non ci sia stabilità primaria sarà bene differire tale processo del tempo necessario all'osteointegrazione utilizzando l'imbuto come vite di guarigione o impianto transmucoso: si limeranno i bordi dell'imbuto con fresa montata su turbina tb della fig. 18, smussandoli in modo che si adattino alla gengiva e che non siano taglienti e fastidiosi, e si sigillerà la parte concava dell'imbuto con materiale di otturazione provvisorio pr come in figg. 16, 17, per poi passare nel momento giusto alla costruzione del moncone che fuoriesce dalla gengiva e della relativa capsula. È questa l'indicazione primaria all'utilizzo della variante cava, poiché, per la mancanza di ritenzione primaria l'impianto potrà ugualmente essere inserito senza che forze intraorali nocive, come quella della masticazione o del bruxismo, per una struttura con poca stabilità primaria agiscano su di essa destabilizzandola: l'impianto sarà invece protetto all'interno dell'osso e della gengiva, affiorandone, in modo da rimandare al momento della sua osteointegrazione la fase di ricostruzione del moncone e della capsula e, quindi, di carico.

Per meglio adattarsi all'anatomia dei denti naturali il moncone ad imbuto potrà avere varie forme: la sezione perpendicolare al suo



R/2003/A/000008

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'M' or 'V', located below the stamp.

asse lungo potrà essere circolare, per i canini, i premolari, gli incisivi inferiori, i molari, ellittica come in fig. 27, per gli incisivi superiori, o della forma più idonea a simulare le radici dei molari come in fig. 28. Questo potrà essere realizzato perché la parte che si inserisce nell'osso, ossia la fixture, viene sempre mantenuta di forma cilindrica o conica per cui resta sempre avvitabile, mentre la parte transmucosa ad imbuto può assumere varie forme più simili all'anatomia dei denti naturali, in quanto i tessuti molli non offrono resistenza e impedimento al movimento circolare di avvitamento necessario alla sua inserzione. La stessa cosa può essere realizzata nella VP a livello del moncone.

Ulteriore componente dell'impianto inventato è costituito da un perno g in fibra, per esempio di zirconio, piegato od angolato come nella fig. 22, atto a ritenere il core h della fig. 22 del composito per formare il moncone che sporge nella cavità orale. È necessario nei casi in cui ci sia una forte angolazione tra asse della fixture e quello della corona da ricostruire. Il perno deve essere in fibra di zirconio o fibra di vetro, composito o altro materiale idoneo, di forma cilindrica ma piegata nel mezzo: si possono costruire vari perni con angolazione differente, 10°, 15°, 20°, 25°, 30°, in modo da venire incontro alle più diverse esigenze. Potrà anche essere conico ma sempre piegato a circa metà della sua lunghezza: il perno conico si adatta meglio all'anatomia dei denti naturali, in quanto richiede un minor sacrificio dentinale nella porzione apicale delle radici. Potrà anche essere a forma di parallelepipedo a base quadrata, piegato al centro della sua lunghezza e terminare a forma di tronco di piramide a base quadrata in modo da



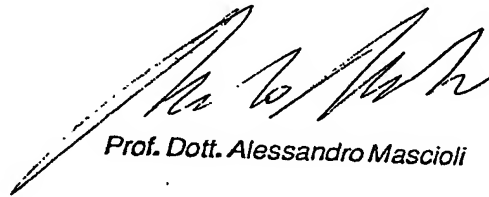
R/2003/A/000008

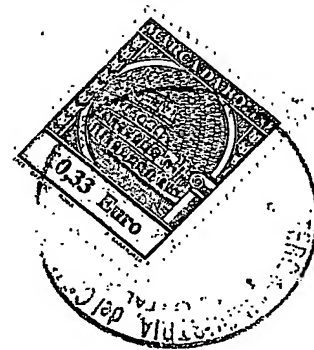
[Handwritten signature]

R1/2003/A/000008

ingrassarsi nell'incavo dell'impianto monoblocco VC che ne rappresenta l'impronta omologa, offrendo già una ritenzione primaria.

La lunghezza per ogni forma sarà standard ad esempio 1,9 centimetri, e sarà semplice tagliarlo alle sue estremità con una fresa montata su turbina per adattarlo al sistema. Detto perno potrà essere utilizzato anche nelle radici dei denti naturali per ricostruirne il moncone.


Prof. Dott. Alessandro Mascioli



R/2003/A/000008

RIVENDICAZIONI

- 1) Impianto dentale caratterizzato da un moncone già precostruito nella variante piena VP e parzialmente costruito nella variante cava VC, in modo da renderlo del tutto personalizzabile e applicabile in una sola seduta chirurgica, in quanto, essendo costituito da un'unica struttura, non sono previsti ulteriori rientri chirurgici; detto moncone preformato essendo unito al corpo dell'impianto che si inserisce nell'osso, detto fixture, già all'atto della costruzione in modo tale da poter essere limato immediatamente dopo l'intervento chirurgico direttamente in bocca al paziente, subito, nella variante piena, e previa ricostruzione del moncone intraorale, nella variante cava, risultando in tal modo adatto alla corretta inserzione della protesi in quanto è la forma tronco conica, detto abutment, del moncone inserito in detta fixture, nella variante piena, che consente di modellare, direttamente in bocca con una fresa da preparazione montata su turbina, un moncone dotato di giusta inclinazione per la corretta riabilitazione protesica, mentre il guscio a forma di imbuto della parte transmucosa del moncone, nella variante cava, permette al dentista di personalizzare il moncone, costruendolo con un perno in fibra di zirconio e con composito di polimerizzarli al riparo dai fluidi, grazie a detta struttura a guscio che li isola dalla mucosa, così da ottenere un moncone con inclinazione voluta nel momento voluto.
- 2) Impianto dentale secondo la riv.1 caratterizzato dal fatto di rimanere, nella variante cava, parzialmente sommerso per il tempo



A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.

R1/0003/A/000008

voluto affiorando appena dalla mucosa e comportandosi, così, come un impianto transmucoso, in modo tale che, una volta limato, consente di ottenere un moncone avente un asse coincidente o angolato rispetto a quello dell'impianto, a seconda delle esigenze del caso, così da consentire di costruire e cementare nella stessa seduta un provvisorio o una capsula definitiva, del tipo capsula in composito o ceramica o di altro materiale idoneo.

- 3) Impianto dentale secondo le rivv. precedenti caratterizzato da una struttura costituita da un unico pezzo, monolite o monoblocco, e non più da due, Fixture e abutment o più componenti separate avvitabili o cementabili fra loro.
- 4) Impianto dentale secondo la riv. 1, caratterizzato da una custodia progettata in modo da esser divisa in due comparti: uno che deve rimanere sterile fino alla sua apertura, che coincide col momento antecedente all'inserzione dell'impianto, e che contiene la fixture, e una che si può aprire prima in modo da permettere la lavorazione del moncone in essa contenuto in laboratorio o direttamente alla poltrona.
- 5) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato da un perno angolato utilizzabile nella variante cava che permette la ricostruzione del moncone con al centro il perno anche nei casi in cui l'asse lungo del moncone sia inclinato rispetto a quello della fixture o a quello dell'impianto.
- 6) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che, ottenuto un moncone adatto alla corretta inserzione della protesi, la



R1/2003/A/000008

forma tronco conica dell'abutment nella VP permette di modellare, direttamente in bocca con una fresa da preparazione montata su turbina m, un moncone d di giusta inclinazione per la corretta riabilitazione protesica.

- 7) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato da un guscio a forma di imbuto d che permette di personalizzare il moncone costruendolo con un perno g in fibra di zirconio e del composito, così da ottenere un moncone con inclinazione voluta nel momento voluto, in quanto nella VC l'impianto potrà rimanere parzialmente sommerso per il tempo voluto affiorando appena dalla mucosa, comportandosi, così, come un impianto transmucoso.
- 8) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato, nella VP, da una la fixture a di forma cilindrica o conica in modo che sia inseribile nel foro praticato dall'odontoiatra nell'osso con delle apposite frese di cui l'ultima ne rispecchi la forma, anche se leggermente più sottile per permettere una ritenzione primaria della fixture che è ottenibile anche grazie alle spire b e che permette di avvitare l'impianto fino a che la zona di passaggio i tra titanio e zirconio, e cioè nel confine tra il colletto c dell'impianto e il moncone d, arrivi al margine della cresta ossea i'.
- 9) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato da dette spire trattate industrialmente in modo da presentare una superficie ruvida per migliorare l'osteointegrazione che cessano nella zona del colletto dell'impianto liscia, di lunghezza variabile, preferibilmente di 2 mm e di forma cilindrica, mentre la parte che



R1/2003/A/000008

funge da moncone è costituita a sua volta da due parti: la prima d', definita transmucosa, è cilindrica o tronco conica rovescia o ad imbuto schiacciato nella variante a sezione ellittica, e la seconda d'', del tipo orale, tronco conica rovescia.

10) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che, una volta completato lo sgrossamento extraorale, si apre la custodia coprente la fixture facendo pressione su di essa per una linea longitudinale che la divide, costituendo un punto di minore resistenza atto a svincolare la custodia dall'impianto previo aggancio di esso tramite la chiavetta p sulla struttura di appiglio d'', in modo tale da adattare il moncone anche nei casi in cui il moncone tronco conico preformato risulti troppo largo e non entri nella zona da protesizzare, quando urta sulle superfici laterali dei denti contigui ad un sito post estrattivo o edentulo.

11) Impianto dentale secondo la riv. 1, caratterizzato da una fixture a e da un moncone d, in zirconio o composito o altro materiale estetico e/o trasparente, vuoto al suo interno come un imbuto, permettendo di inserire nel suo interno un perno trasparente g, in fibra di zirconio, cementato con del composito fotopolimerizzabile o autopolimerizzabile, e per la trasparenza dei componenti, formando un monoblocco tra pareti dell'impianto, composito e perno in fibra di zirconio, cosicché detto composito e detto perno si estendono oltre i margini delle pareti ad imbuto che fuoriescono appena dalla mucosa, in modo da costituire un moncone sporgente come un moncone di un dente naturale limato, in modo tale che



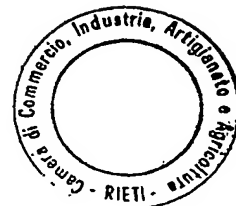
[Handwritten signature]



R1/2003/A/000008

risulti essere il più adatto possibile a quella situazione di angolazione tra corona e asse dell'impianto, e allo spazio interdentale esistente.

- 12) Impianto dentale secondo la riv. 1, caratterizzato da superfici interne dell'incavo a forma di cilindro per poi terminare con un parallelepipedo a base quadrata e' o a piramide a base quadrata e'', con la base maggiore, nel caso della piramide a base quadrata, inscritta nella base circolare apicale del cilindro cavo, zona deputata all'inserzione del gambo di una chiave o mandrino a forma di un parallelepipedo a base quadrata y o di tronco di piramide a base quadrata k.
- 13) Impianto dentale secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che detta chiave è formata da un gambo avente funzione di inserimento all'interno dell'incavo della fixture per poterla avvitare nell'osso e da una testa t, cubica o cilindrica, per permettere l'inserzione di un cricchetto per le manovre di avvitamento, manuale o con apposito supporto per contrangolo, dell'impianto.
- 14) Impianto dentale, secondo la riv. 1, caratterizzato da un perno g in fibra, di zirconio, piegato od angolato, atto a ritenere il core h del composito per formare il moncone che sporge nella cavità orale.



Prof. Dott. Alessandro Mascioli

R/2003/A/000008

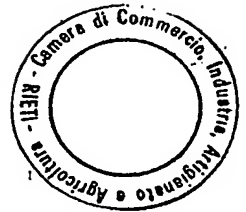


Fig. 1

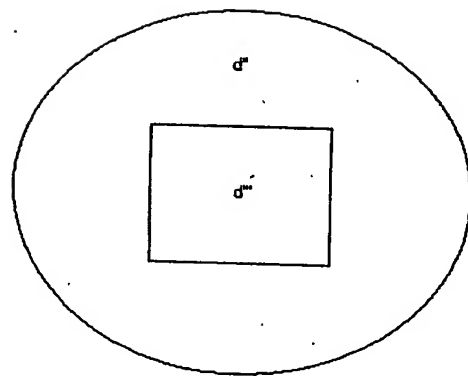
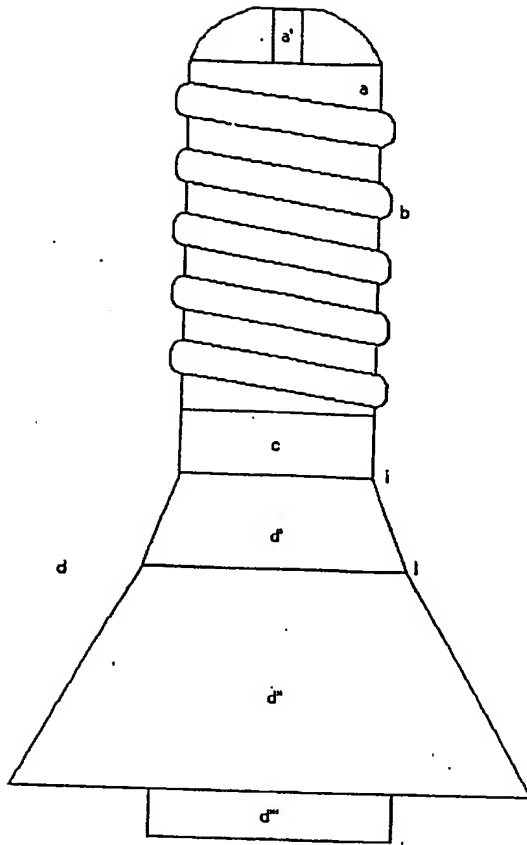
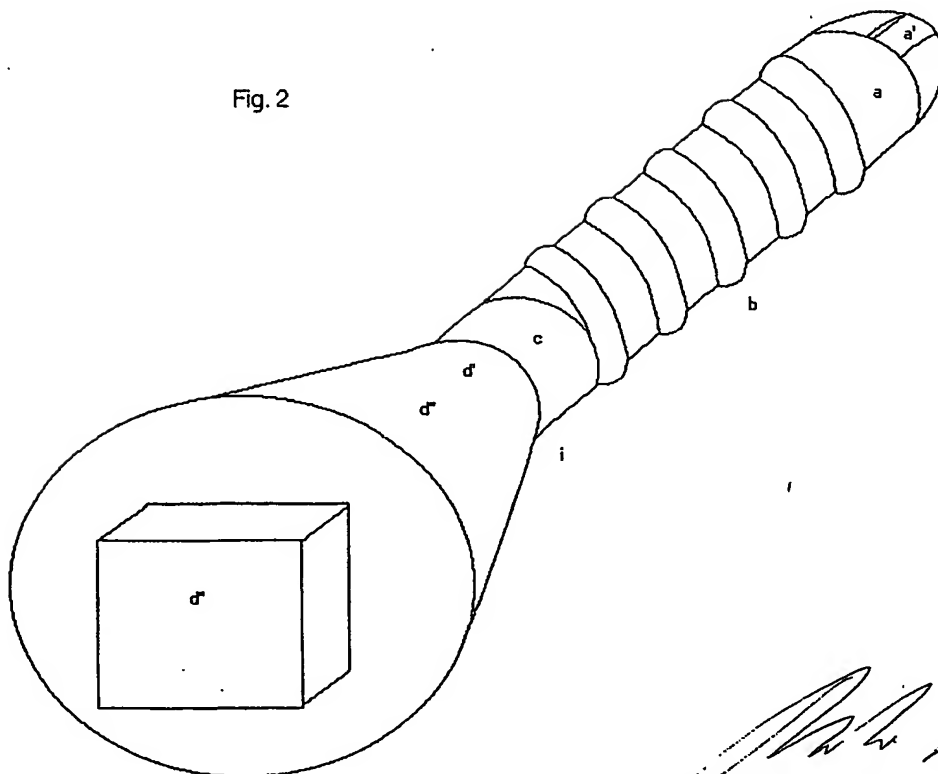
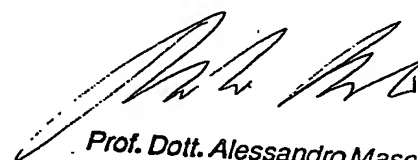


Fig. 2




Prof. Dott. Alessandro Mascioli

RI/2003/A/000008

Fig. 5

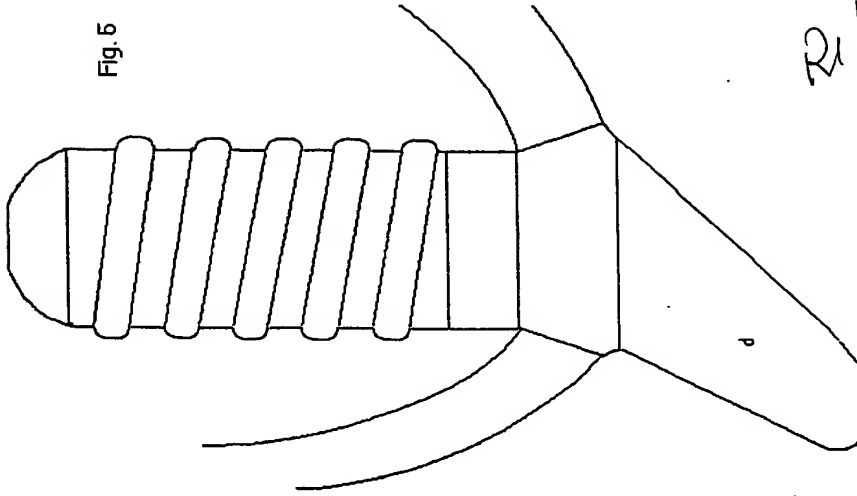


Fig. 4

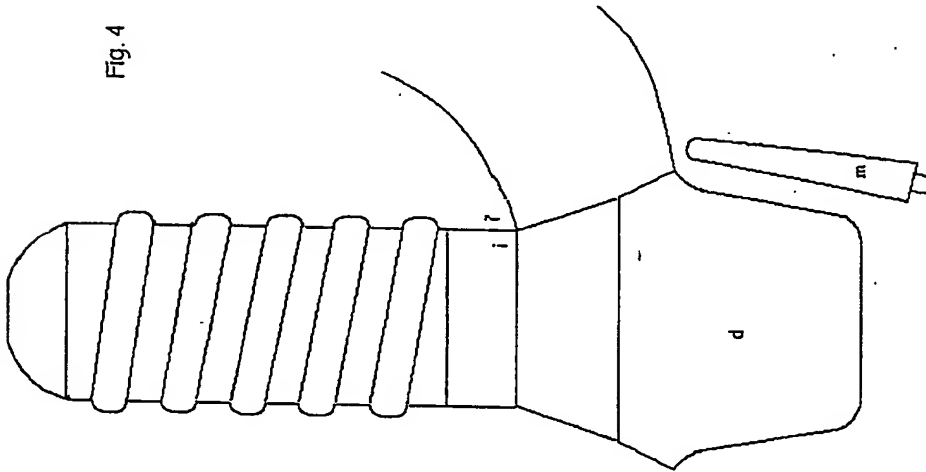
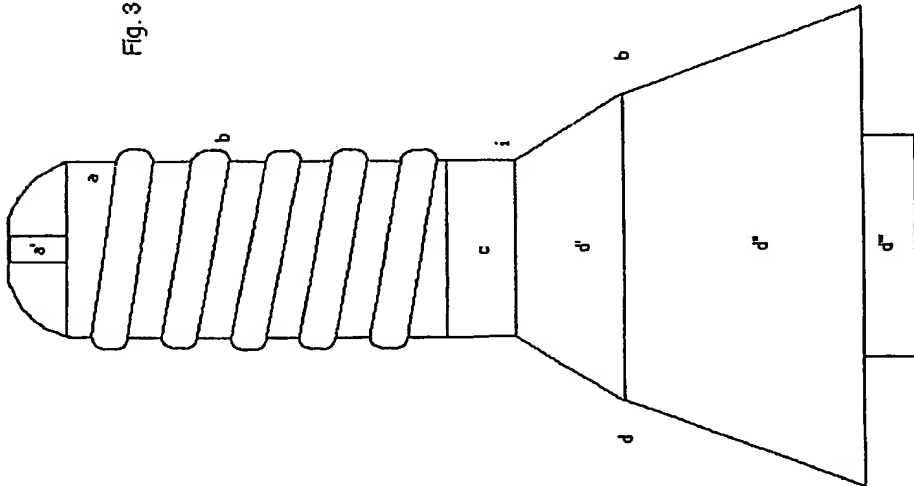



Fig. 3



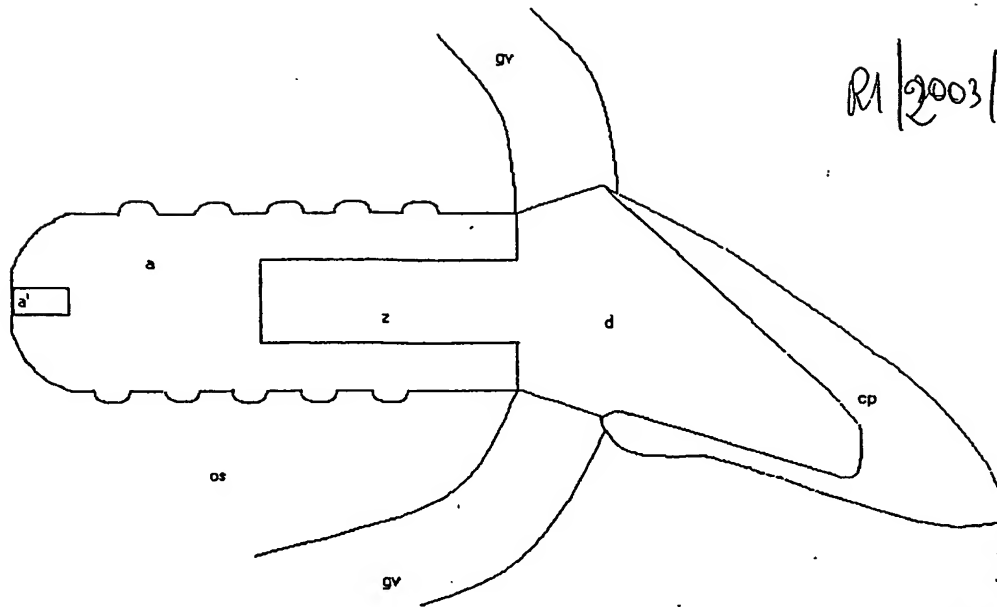

Prof. Dott. Alessandro Mascioli

Ministero di Commercio, Industria, Artigianato

Ministero di Commercio, Industria, Artigianato

Ministero di Commercio, Industria, Artigianato

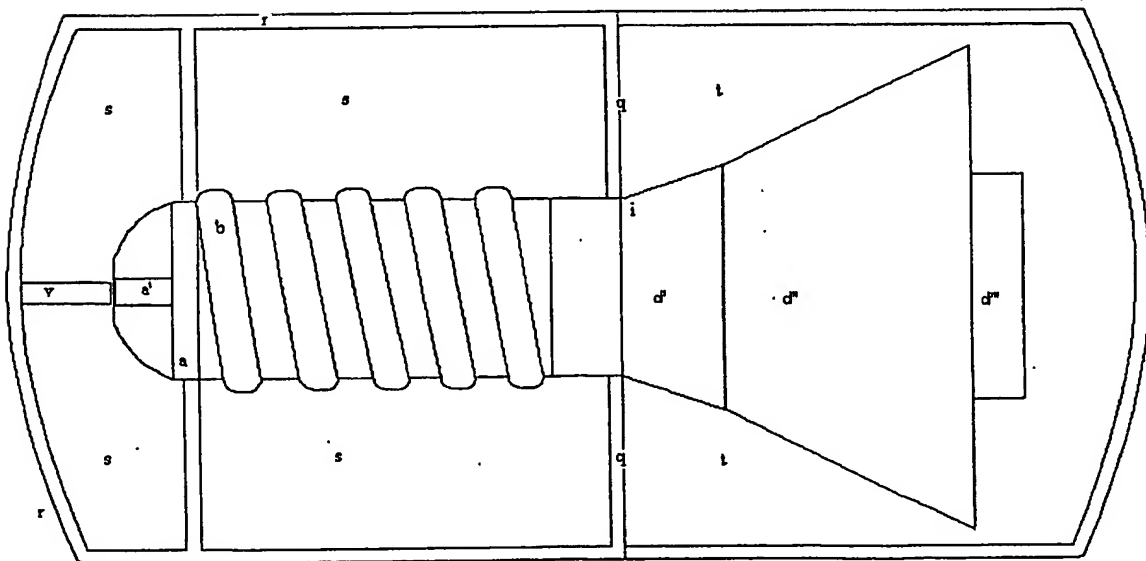
Fig. 6



R1/2003/A/000008



Fig. 7



[Signature]
Prof. Dott. Alessandro Mascioli

R1/2003/A/000008

Fig. 7 bis

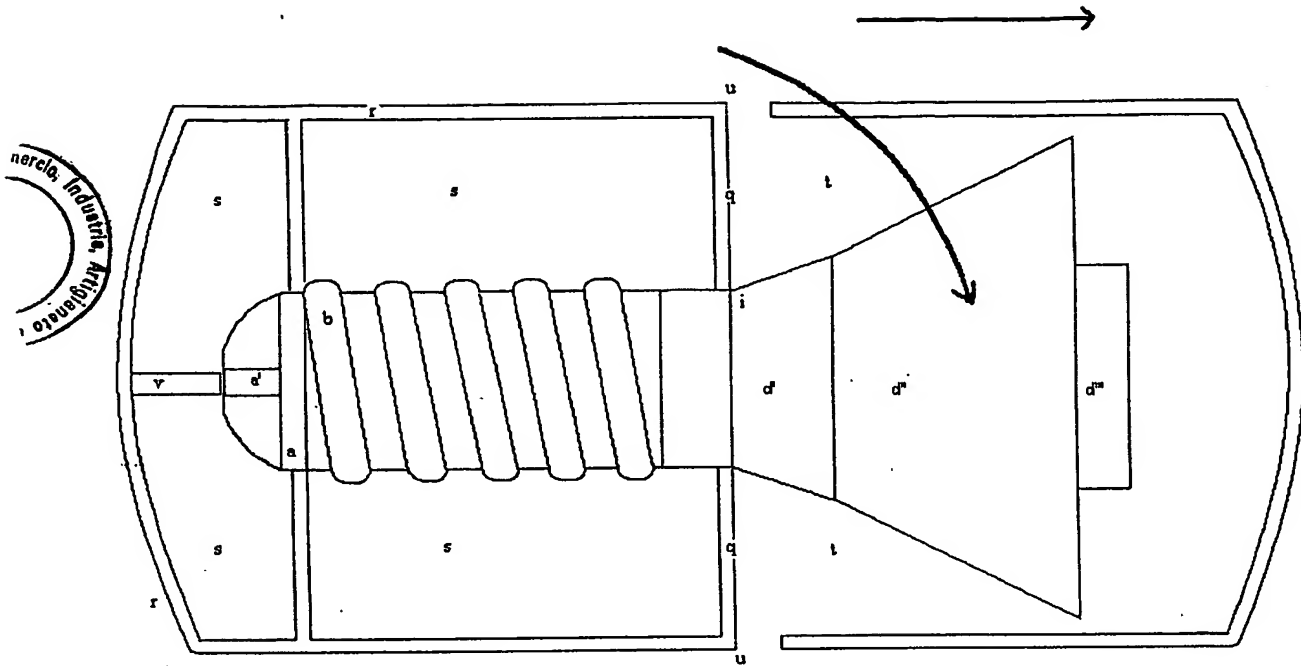
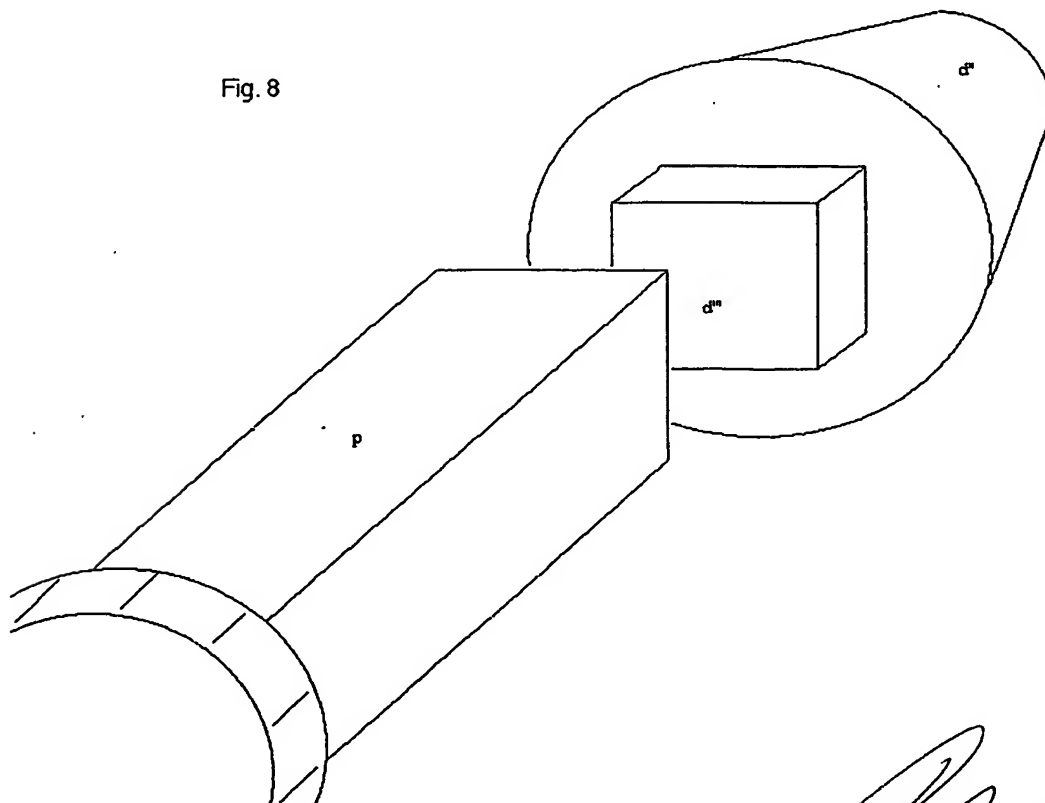


Fig. 8




Prof. Dott. Alessandro Mascioli

Comercio, Industria, Artigianato

R/2003/A/000008

Fig. 9

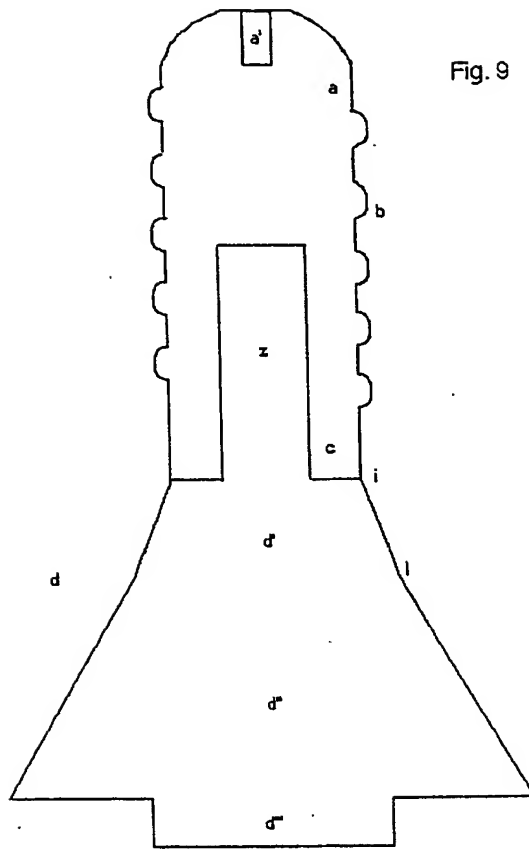


Fig. 10

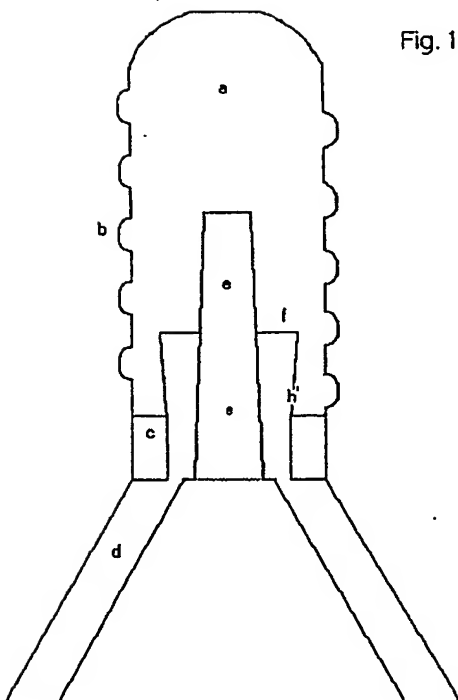
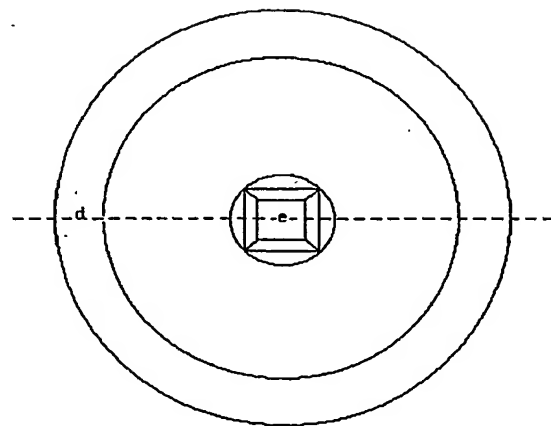


Fig. 11



Prof. Dott. Alessandro Mascioli

R1/2003/A/000008

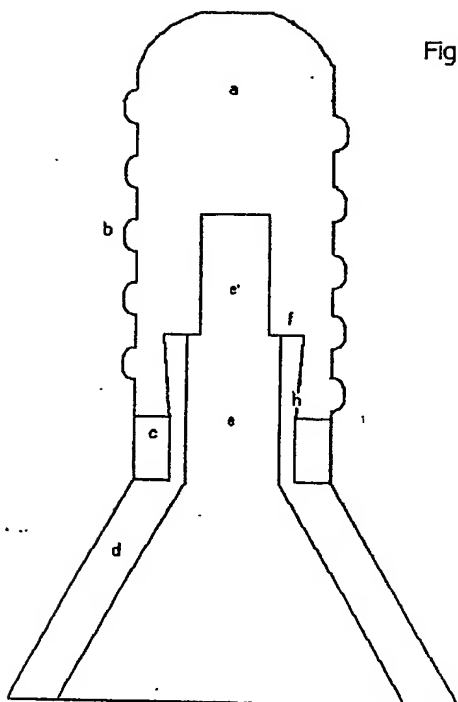


Fig. 12

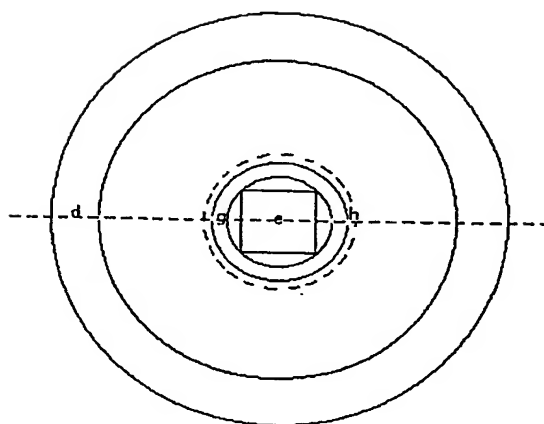


Fig. 13

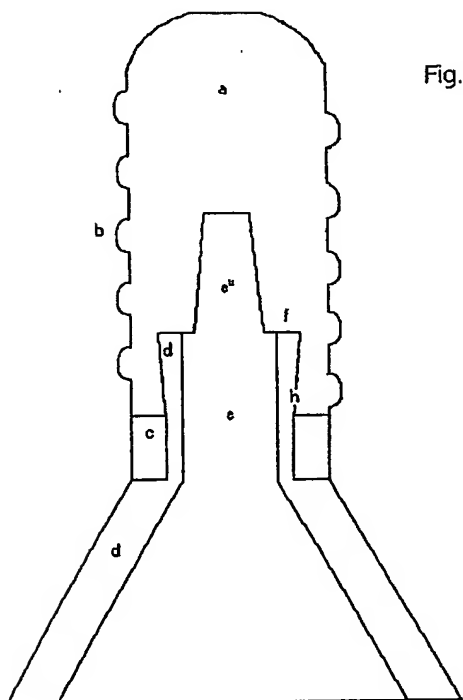


Fig. 14

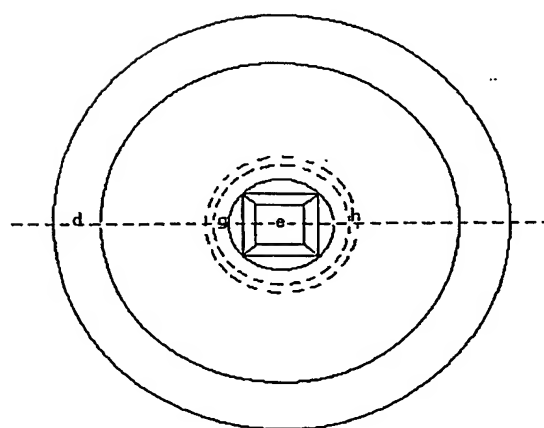


Fig. 15


Prof. Dott. Alessandro Mascioli

12/12003/A/000008

Fig. 16

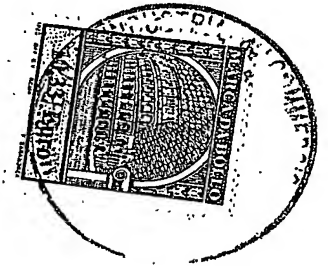
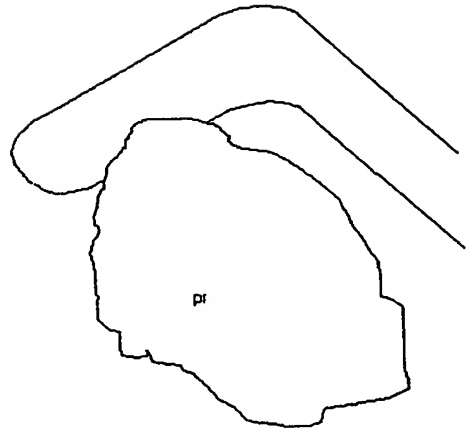
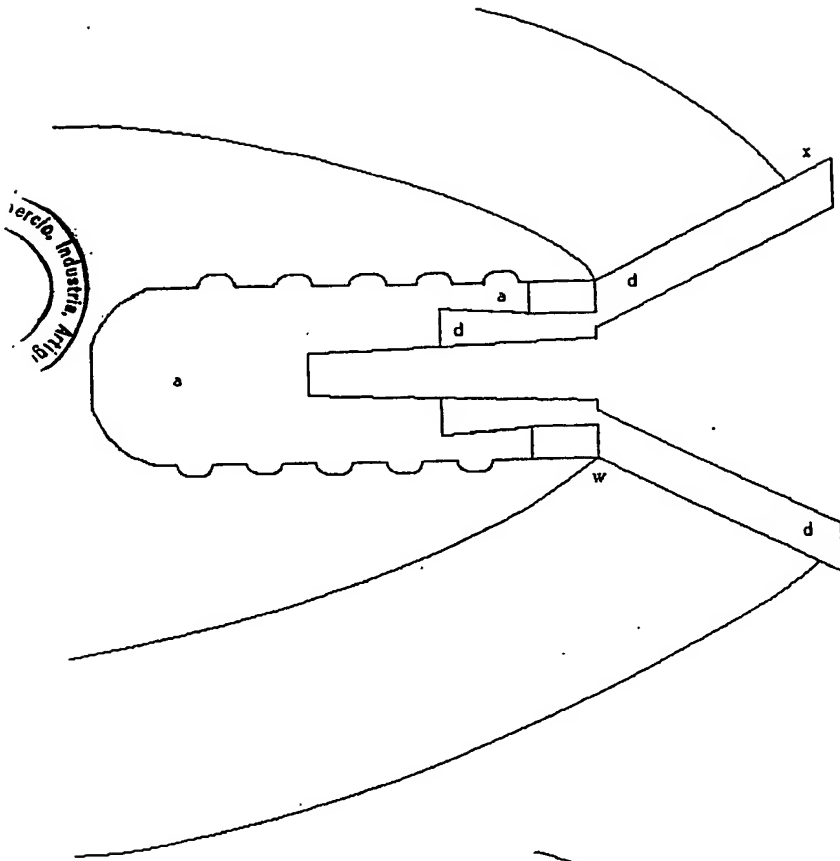
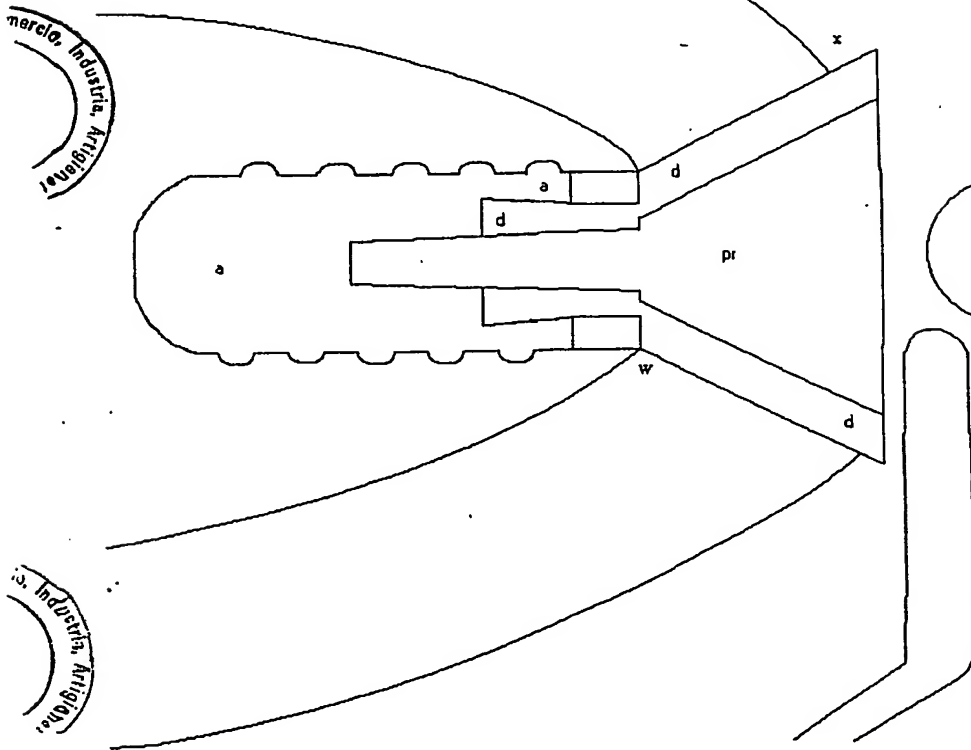


Fig. 17




Prof. Dott. Alessandro Mascioli

RI/2003/A/000008

Fig. 18

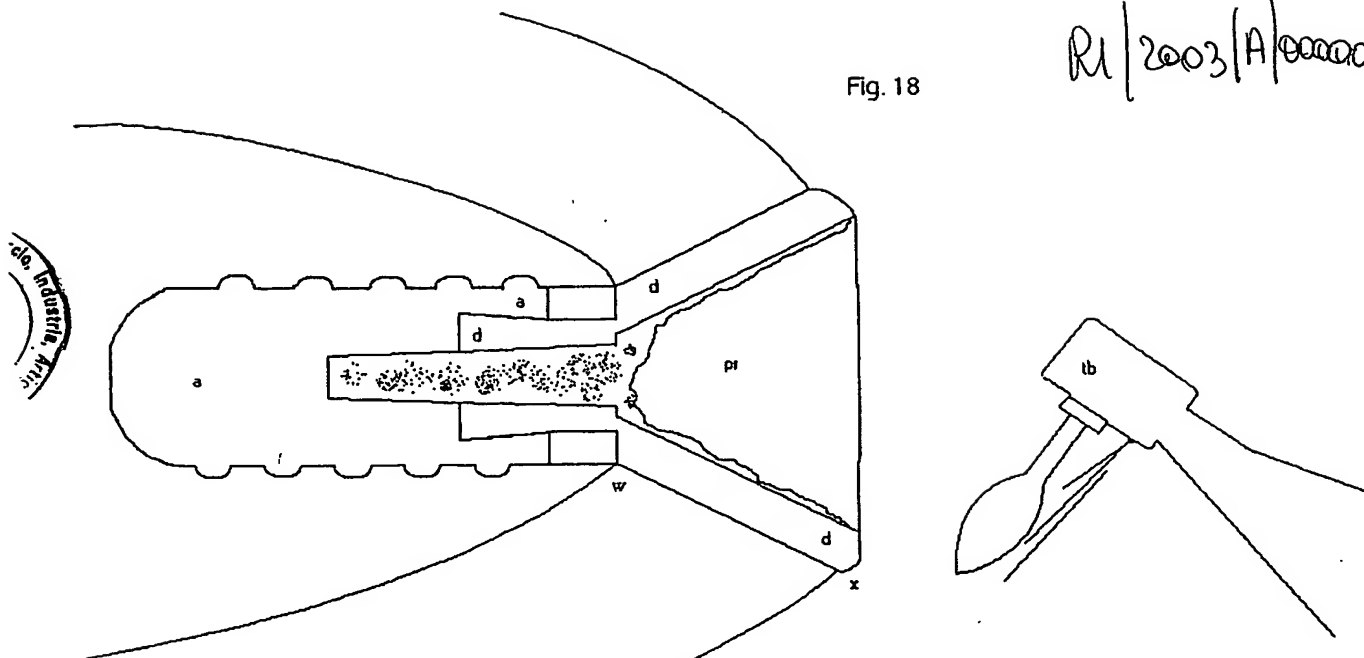
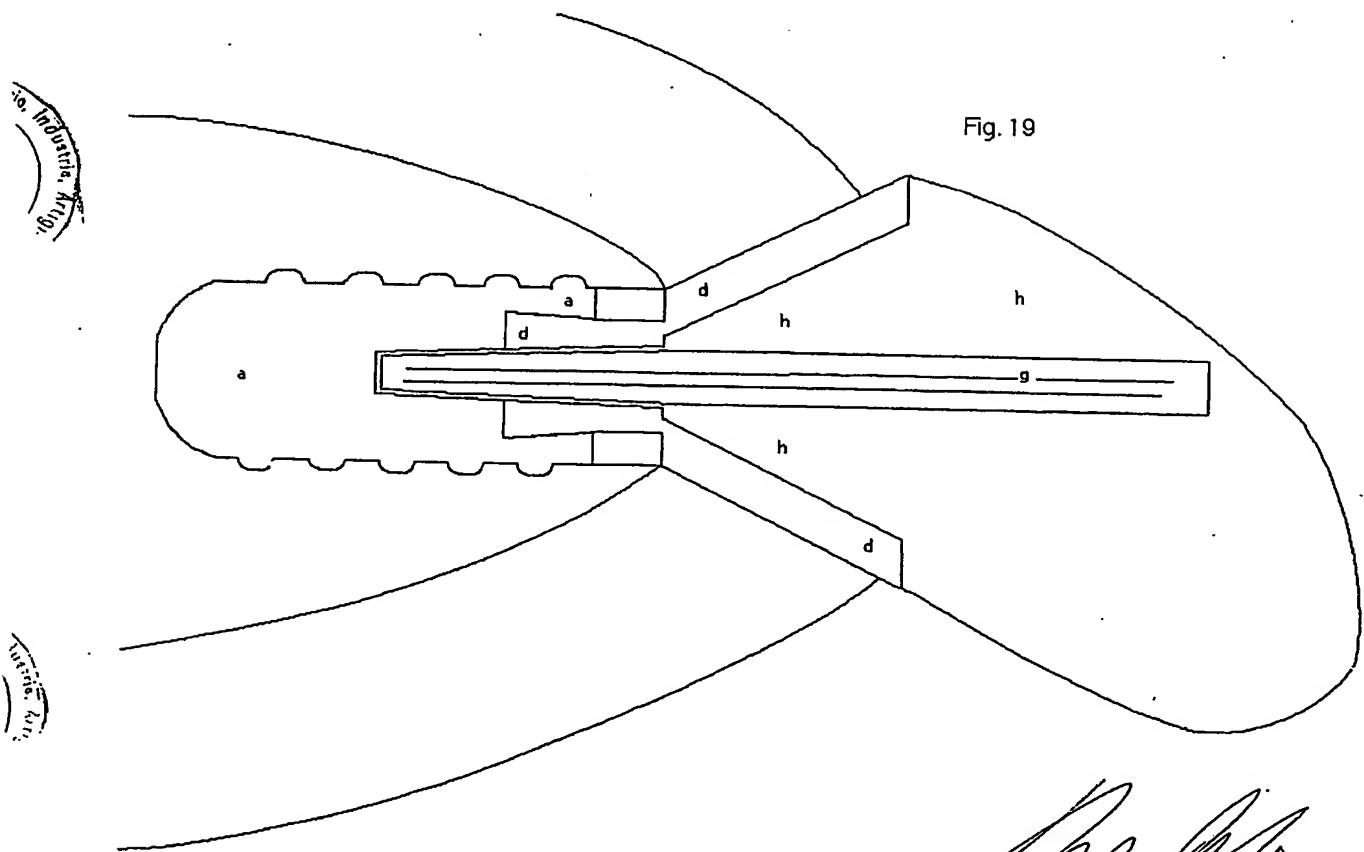


Fig. 19




Prof. Dott. Alessandro Mascioli

R1/2003/A/000008

Fig. 20

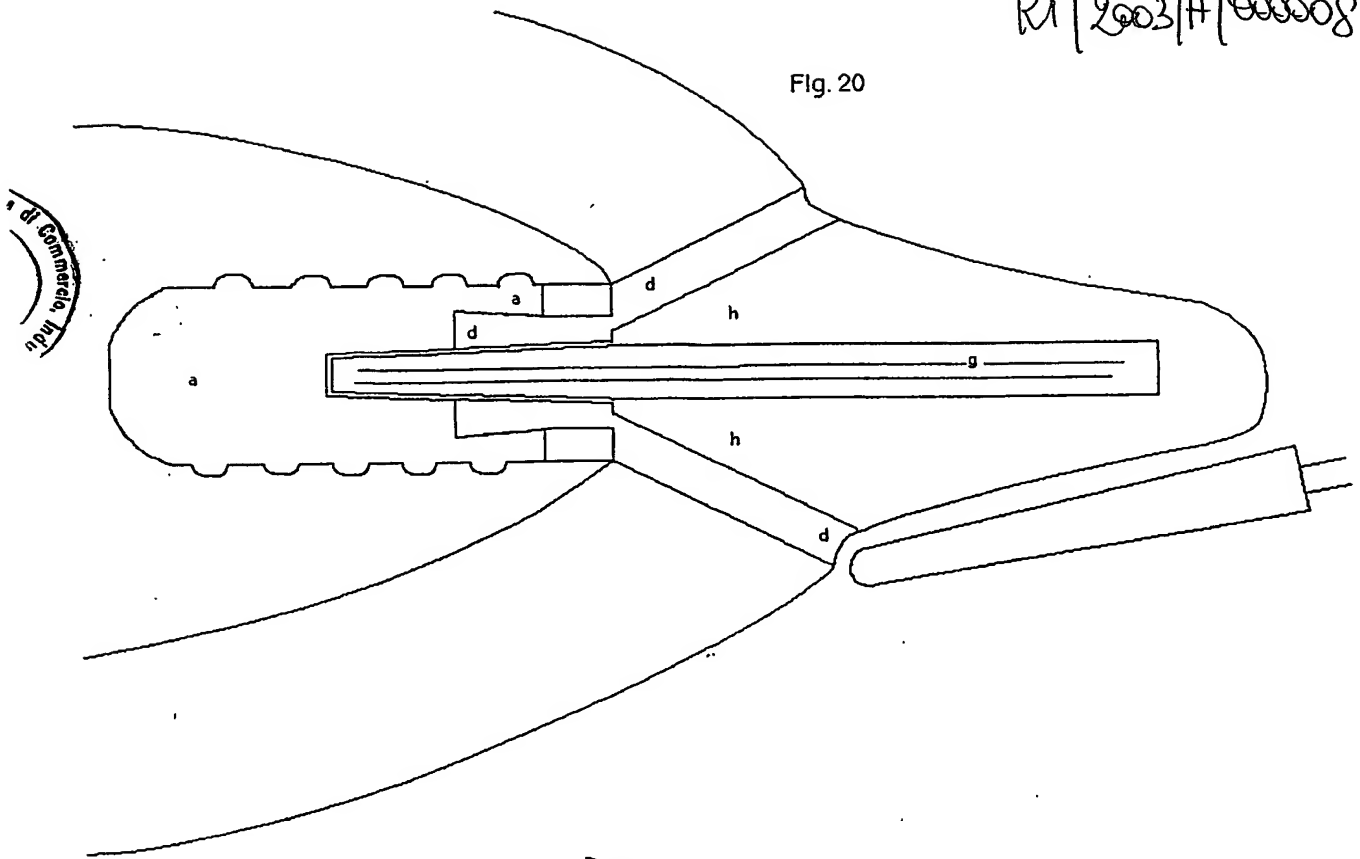
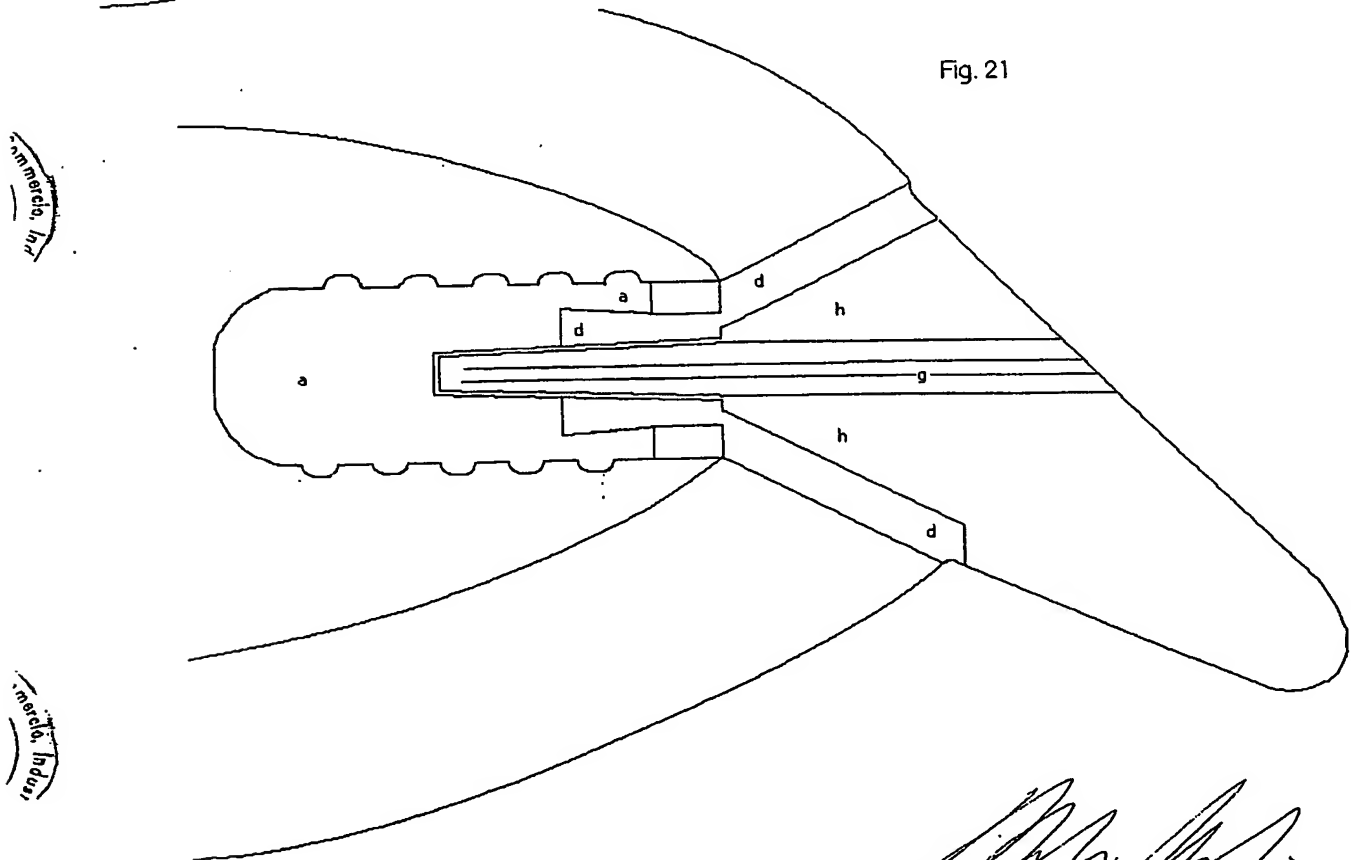
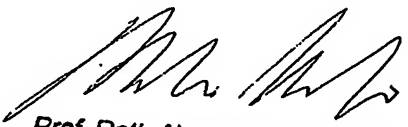


Fig. 21




Prof. Dott. Alessandro Mascioni

R/2003/A/000008

Fig. 22

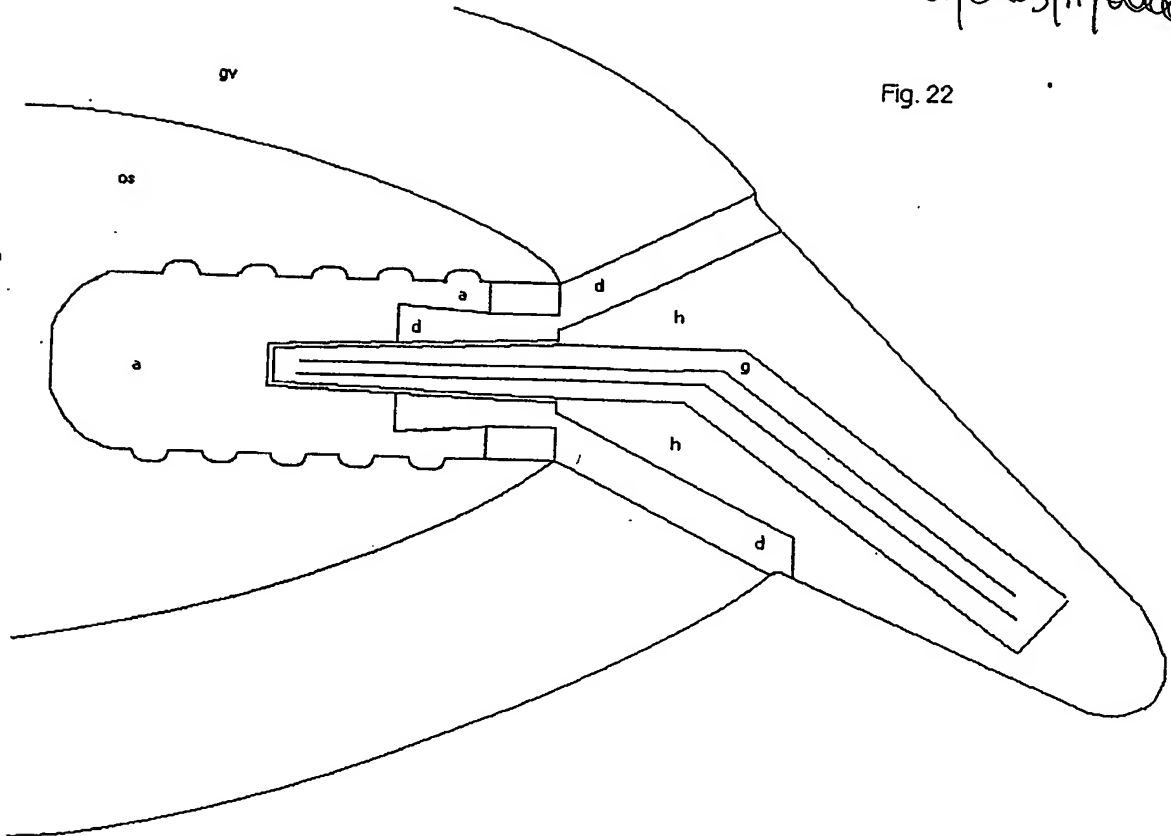


Fig. 23

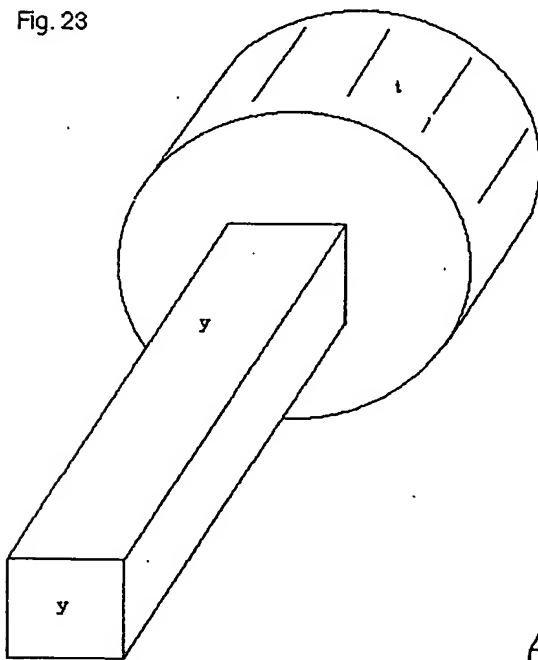
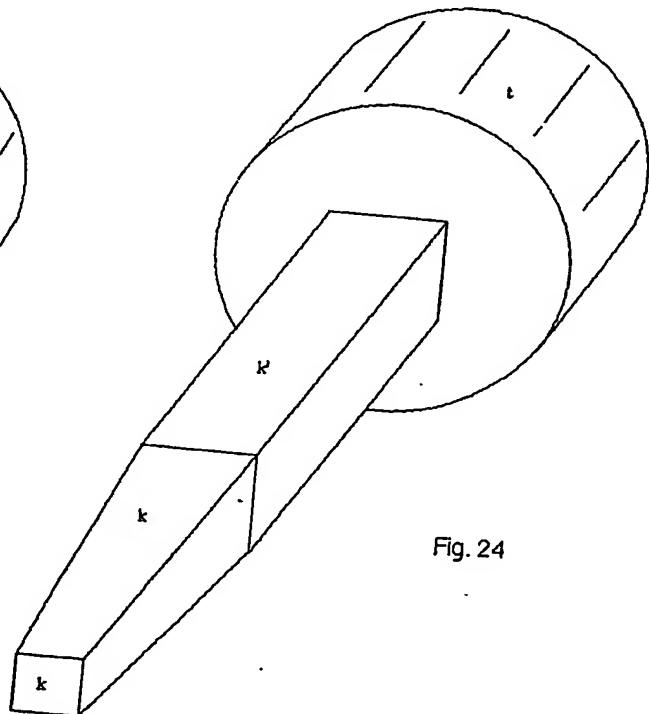
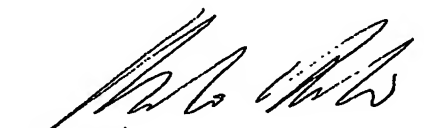


Fig. 24




Prof. Dott. Alessandro Mascioli

Ri/2003/A/000008

Fig. 26

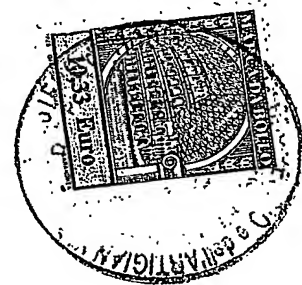
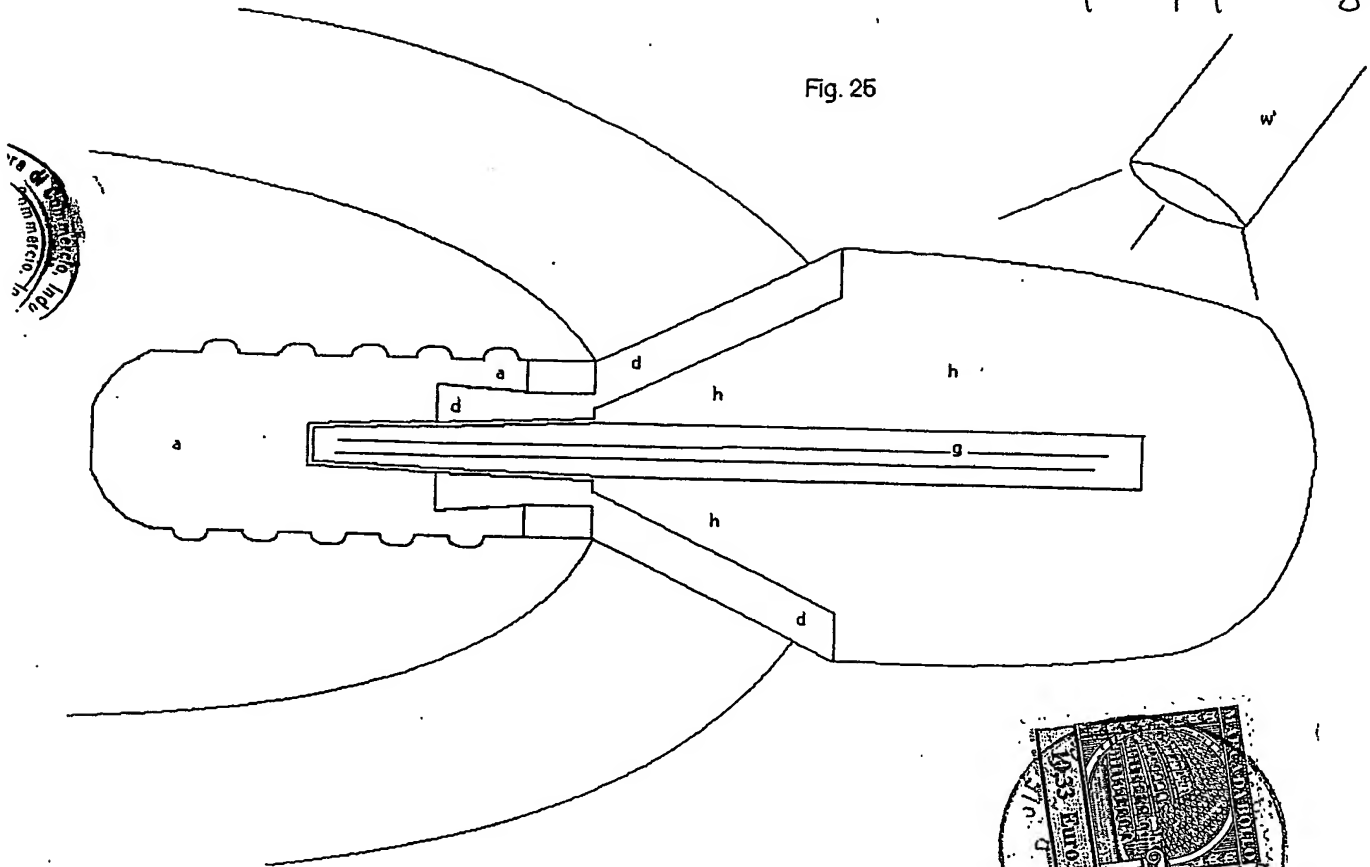
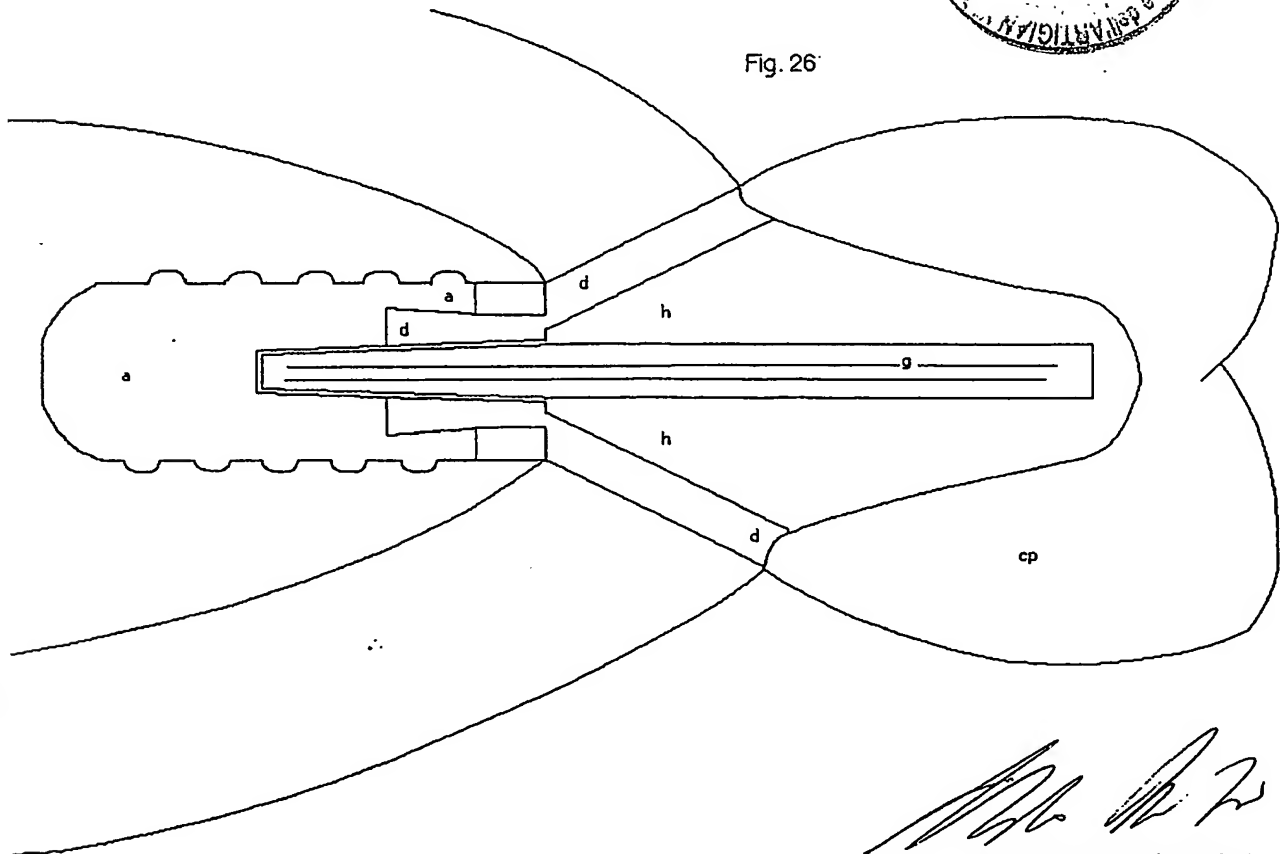



Fig. 26




Prof. Dott. Alessandro Mascioli

R/2003/A/000008

Fig. 27

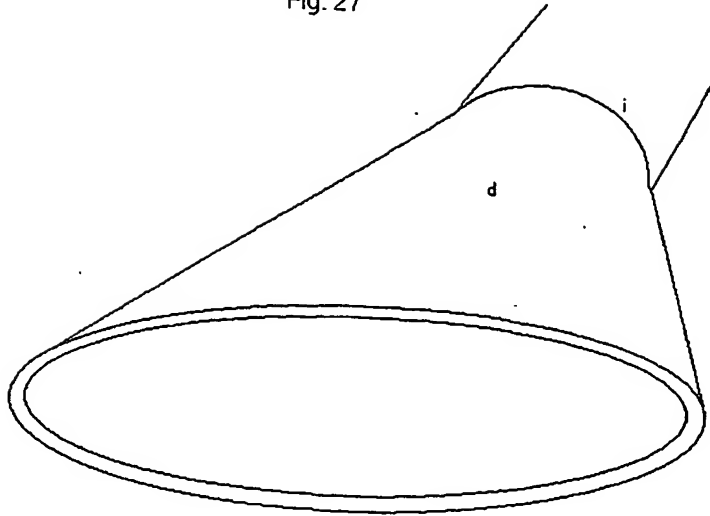
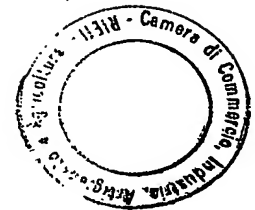
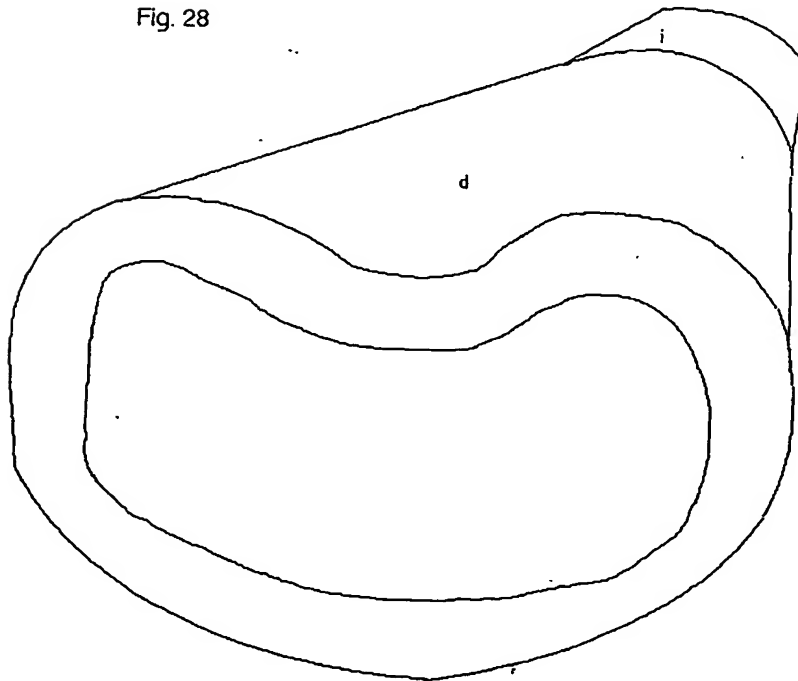


Fig. 28




Prof. Dott. Alessandro Mascioli